• 학생과학 별책부록 • 1992년 5월호 통권 316호 • 1965년 9월15일 등록 (제라583호) • 1965년 1월24일 제3종 우편물 (나급) 인가 • 서울특별시 종로구 중학동 14 (주) 한국일보/발행인 · 장재국

컴퓨터랜드
COMPUTER LAND



1992
5

【깜짝화제】
영화와 컴퓨터의 만남/
• 터미네이터 2

【게임확대경】
• 의적 로빈후드의 전설
• 에코 퀘스트

【이달의 중점기사】
• 혼자서 연주하는 오케스트라
• 악필을 명필로 만들어 주는 인쇄소 3형제
• 아래 한글에서 그림문서를 …



■ 컴보이 소프트웨어



■ 메가맨 쓰리 ■ 닌텐도 월드컵 ■ 닌자 거북이 ■ 닥터 마리오 ■ 버블보블 ■ 드래곤 퀘스트 ■ 슈퍼마리오

컴보이 총판점

■ **서울** ●(주)거보무역상사 586-7730 ●(주)멀티테크703-9346 ●(주)나우통신702-2433~4 ●삼경종합상사521-3355 ●(주)씨엔피298-3311 ●이화교역796-0028~ ●광명전기 (051) 644-1001~2 ●현대월드 (064) 52-2522 ■ **대구** : 대구컴퓨터쎈타 (053) 559-0055 ●현대전자월드 (053) 351-9695 ●현대컴퓨터상사 (053) 423-5866



들 세상!
보이가 가장 잘 알아요.
슈퍼 마리 오 버블 보블 메가멘 쓰리 닌자 거북이
신나고재미있는 현대 컴 컴보 이 닥터 마리오드래곤 퀘스트 닌텐도 월드 컵 젤다의전설
컴보이 우리들 기분을잘안다 컴보이 마음에 쏙드는 친구 신비의 나라 꿈의 궁전으로 신나는 놀이 재미있어요
신 나 고 재 미 있 는 현 대 컴보 이
■ 현대컴보이
■ 현대 미니 컴보이
현대 컴보이 COMBOY
현대전자
■ 서울 송파구 잠실동 184 (서경빌딩9층
게임기영업부 : 410-5271～5
●부산 : (051) 807-1232 ●대구 : (053) 756-4344
●대전 : (042) 625-8722 ●광주 : (062) 365-2005
■ 미니 컴보이 소프트웨어
■ 젤다의 전설
■ 테트리스
■ 엑스큐
■ 슈퍼마리오랜드
■ 야구
■ 테니스
■ 골프
■ 벽돌부수기
■ 솔라스트라이커
● (주) 하이콤 795-5765 ● (주) 씨엔코 711-3131 ● (주) 영실업 764-2011 ■ 부산 : ●동보전자 (051) 469-9505～7 ● (주) 아주 (0522) 44-0041～3
●동화정보통신 (0562) 83-6000 ■ 대전 : ●태원상사 (042) 252-1309



새학년, 새기쁨

"제 방을「피콜로」로 꾸며주셨어요!"

학교에서 돌아와보니 방안 가득히 무지개가 피어 오르는 듯 했어요.
제 친구들 책상은 네모난데, 제 책상은 동글동글해요.
서랍도 예쁘고 서랍 손잡이가 말랑말랑해요.
그리고 제가 공부하기 편하게 높이도 조절해 놨데요.
"피콜로"는 정말 제 맘에 꼭드는 책상이었어요.
엄마, 아빠! 고맙습니다.

새기능, 새가격, 깜찍한 디자인— "피콜로" 책상

저렴한 가격
편리하게 사용할 수 있도록 다양한 기능을 갖추었으며 매우 저렴한 가격으로 만들었습니다.

깔끔한 2가지 색상
피콜로 색상은 파스텔 색상의 연분홍색과 하늘색 두가지 입니다.
분위기에 맞게 골라보세요.

깜찍한 피콜로 서랍
예쁜 파스텔 색상의 피콜로 서랍은 클립, 집게, 지우개 등 작은 문구류를 깔끔하게 정돈하여 보관할 수 있습니다.

피로도 풀어주는 발 받침대
책상의 발 받침대에는 홈이 파인 부드러운 플라스틱 봉을 끼워넣어 발을 올려 놓을 때 감촉이 부드러울 뿐아니라 지압효과도 있어 피로도 풀 수 있습니다

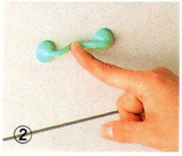


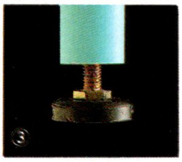
• DC 962M 피콜로책상 ₩160,000
(미니서랍 포함가격 ₩180,000)

• SI 960M 침대 ₩313,000(메트레스 포함가격) • SC 964M 옷장 ₩276,000 • SC 963M 옷장 ₩197,000 • SC 962M 책장 ₩110,000
• DC 960M 책상 ₩112,000(미니서랍 포함가격 ₩132,000) • BO 960M 책꽂이 ₩86,000 • DC 961M 콤퓨터책상 ₩71,000(키보드 포함가격 ₩96,000)









①키에 맞춰주는 높이 조절장치

책상에 높이 조절장치를 만들어 신체조건에 꼭 맞도록 높낮이를 조절할 수 있습니다.

②말랑말랑한 서랍 손잡이

서랍 손잡이는 특수한 연질 플라스틱으로 만들었기 때문에 말랑말랑 부드러운 감촉을 느낄 수 있습니다.

③기우뚱 거리지 않도록 해주는 수평 조절장치

수평 조절장치는 나사를 풀어서 맞추게 만들어져 어린이들도 손쉽게 조절할 수 있으며 높이는 15mm까지 조절할 수 있습니다.



지구본을 드립니다.

피콜로나 '92마이스쿨 책상 한 세트를 사시면 학습용 지구본을 선물로 드립니다.

- SC 960M 책장 ₩90,000
- SC 961M 책장 ₩136,000
- SC 008UZ 삼각악세서리박스 ₩37,000
- UC 921 의자 ₩59,800

보루네오가구

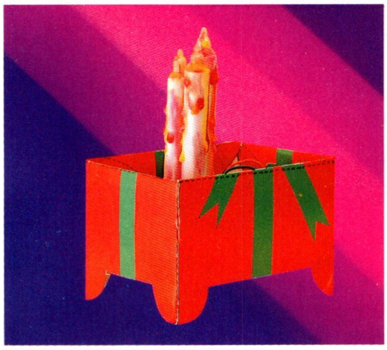
전자하이테크시리즈 탄생
전자하이테크 시리즈가 여러분을 만족시켜 드립니다

최초의 기획 상품

일상생활에 중요한 건강 (스트레스, 긴장, 초조) 상태를 쉽게 확인할 수 있는 탐지기(바이오 리듬)가 획기적인 기획 상품으로 선보입니다.



KIT NO. 3000



전자양초

생일케익옆에 촛불대신 올려 놓으면 멋진 장식품이 될 수 있고 직접 조립하여 만들어 보시면 더욱더 재미와 흥미를 느끼게 됩니다.

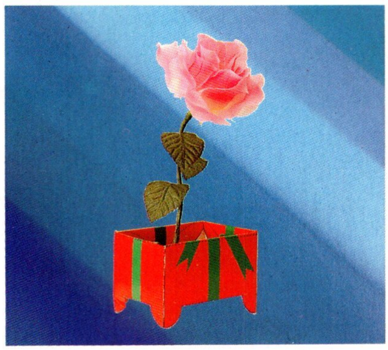
KIT NO. 4000

소소리

전원에 아름다움과 부지런함을 일깨워주는 다정한 소리로 실감나는 소리의 묘미를 직접 들어 보세요.



KIT NO. 4500



전자꽃

어두운 저녁 책상위나 책장속에 놓으면 멋진 장식품이 될수 있고 직접 조립하여 만들어 보시면 더욱더 재미와 흥미를 느끼게 됩니다.

KIT NO. 4000

전자하이테크의 특징

- 완성된 키트를 신생활에 이용할 수 있도록 설계
- 전자에 기초가 되는 이론을 설명서에 삽입
- 조립을 단계별로 구분, 초보자라도 쉽게 제작할 수 있다.
- 제작원리를 쉽게 이해할 수 있는 설명서 삽입

하이테크 시리즈 〈출고예정〉

제 품 명	제품의 특징및 용도
전자양초	우아한 양초 모습 재현(장식용)
전자꽃	화려하게 깜박이는 전자꽃(장식용)
전자루울렛	카지노게임(오락용)
전자주사위(LED)	일반주사위의 대용품(오락용)
전자주사위(FND)	일반주사위의 대용품(오락용)
닭소리	음성합성 IC의 실감나는 소리재현
소소리	음성합성 IC의 실감나는 소리재현
말소리	IC의 실감나는 소리재현
도난경보기	IC회로 채택, 정확한 작동
화재경보기	IC회로 채택, 정확한 작동



하이테크 AM 라디오

(1석, 2석)

여러분들에게 기초 과학실습으로 미래의 과학자의 꿈을 직접 조립하여 만들어 보세요.

■ 아프터 써어비스 센타

동대문 : 745-9293, 영등포 : 679-9293, 청량리 : 967-9293
천호동 : 475-8670, 삼선교 : 742-9293, 대 구 : 558-9293

아카데미 ACADEMY
(주)아카데미과학
ACADEMY PLASTIC MODEL CO., LTD.
서울시 성북구 동소문동 1가 22 ☎ 742-9293



전자하이테크 시리즈가
여러분을 신기한 과학의 세계로
초대합니다
살아숨쉬는 듯한 반짝임의 신기함과
아름다운 별빛의 호기심을 직접 풀어 보세요.
장미와 촛불을 실감나게 재현시켜 여러분을
미래 첨단 과학자로 이끌어 드립니다.
다음씨리즈도 기대해 주세요
신제품
교재용
최초의 기획 상품
전자 하이테크 1석·2석 라디오
바이오리듬 (탐지기)
전자하이테크의 특징
• 완성된 키트를 실생활에 이용할 수 있도록 설계
• 전자에 기초가 되는 이론을 삽입
• 조립을 단계별로 구분, 초보자라도 쉽게 제작할 수 있다.
• 제작원리를 쉽게 이해할 수 있는 설명서 삽입
동물소리 하이테크 새로 등장
동물의 소리재현으로 실감나게 만들어진 신기하고 재미있는
전자하이테크 시리즈가 나왔습니다. 버튼만 누르면 언제 어디서나
듣고 싶은 동물소리와 라디오도 들을 수 있고 응용 조작이 가능한
전자하이테크 시리즈가 여러분을 만족시켜 드릴것입니다.
전자하이테크시리즈 1석, 2석 라디오에 여러분이 꿈꾸는 모험의 세계가
담겨져 있습니다. (1석 라디오는 특수 이어폰이 들어 있습니다)
ATOM
ACADEMY
4석 • 5석 • 6석 라디오
아카데미 ACADEMY
(주)아카데미과학
ACADEMY PLASTIC MODEL CO., LTD
서울시 성북구 동소문동1가22 ☎742-9293

화제의 책

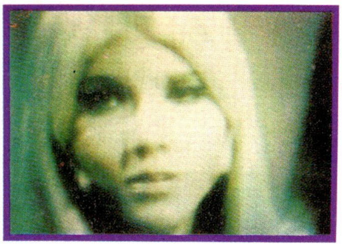
UFO를 타고 우주여인이 지구에 왔다!!

우주여인 〈셈야제〉 이야기

안녕하세요? 지구어린이

김예경 지음

▼ 우주여인 「셈야제」



일본 TV 취재진이 스위스에 가서 UFO를 취재 방영하여 세계를 깜짝 놀라게 한 우주여인 〈셈야제〉와 〈마이어〉 사건!

지구 어린이 여러분! 신비한 UFO비행음을 들어보세요!!

듣는 요령은 152번을 누른후'사서함 번호를 입력하십시오라는말이들리면 7979(친구친구)번을눌러 주세요. 신비한 UFO비행음을 24시간 전국 어디에서나 들을 수 있습니다.(단, 기계식 전화회선일 경우에는 DDD 공중전화를 이용하시고, 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전 이외의 지역에서 이용하실 분은 6개도시 중 가까운 곳의 지역번호를 누른 다음 같은 요령으로 이용하세요.)



미국의 과학자들이 컴퓨터 분석결과, 사실이라고 발표해서 지구인류에게 충격을 준 금세기 최대의 UFO사건!

우주 저편 플레이아데스 성단에서 온 우주여인 「셈야제」가 지구어린이들에게 들려주는 지혜로운 이야기

"우주에서 가장 힘센것은 착한마음씨입니다"

독자 여러분께 드리는 선물

이 책을 읽으시는 어린이 여러분에게는 우주여인 「셈야제」의 사진과 셈야제가 타고온 UFO의 사진이 담긴 스티커를 드립니다.

전국 유명서점에서 만나십시오.

*신국판/128면/값 3,500원

고려문화사

서울특별시 종로구 종로 6가 239－39 동일빌딩 203호

TEL : 742－3253, 3254 FAX : 716－1791

컴퓨터랜드는

컴퓨터가 펼치는
밝은 미래를 꿈꾸며
초보자들이
좀더 쉽게 컴퓨터를
배울 수 있도록
인도해주는
길잡이가
되고자 합니다.



5

(1992)

컴퓨터랜드를 엮은이들…
윤옥식, 조혜윤, 강인경, 유미선

차례

원색

★ 영화와 컴퓨터의 만남/터미네이터 2 ……………… 12~14
→심판의 날
★ 정보화 시대를 위협하는 전자파 ……………… 15~17
→한 시간에 10분은 쉬세요
★ 게임 확대경 ……………… 18~27
→의적 로빈후드의 전설
★ 게임 확대경 ……………… 28~37
→에코 퀘스트
★ 게임 게시판 ……………… 38~39
→둠 박사의 복수
★ 상품 대잔치 ……………… 40~42

단색

★ 컴퓨터 음악과 사운드 카드 1 ……………… 43~49
→혼자서 연주하는 오케스트라
★ 프린터의 종류와 탄생비밀 ……………… 50~55
→악필을 명필로 만들어주는 인쇄소 3형제
★ 컴퓨터랜드 상담실 ……………… 56~61
→전원을 켜면 바이러스를 검사해요.
★ 그래픽 파일 길들이기 ……………… 62~73
→아래 한글에서 그림문서를
★ 초보자를 위한 파일 압축 테크닉(1) ……………… 74~79
→압축 유틸리티로 디스크를 절약하자
★ 이달의 책 ……………… 80~81
★ 컴퓨터랜드 레이다 ……………… 82~83
→ 이창호－유창혁의 온라인 컴퓨터 대국
★ 컴퓨터랜드 5월호, 애독자를 위한 특별부록 ……………… 84~89
→1급 비밀 디스켓
★ 정보처리의 대명사/데이터베이스(6)
→간결해도 힘이 있어요.
★ 연재만화(5) ……………… 96~105
→달려라 무돌이
★ 애독자 프로그램 동산 ……………… 106~121
→내가 만들었어요
★ 편집을 마치고 ……………… 122

영화와 컴퓨터의 만남/
터미네이터 2 (Terminator 2)



심판의 날



터미네이터(Terminator)는 우리 말로 '끝내는 사람'이란 뜻이다. 얼마 전에 개최된 제50회 아카데미 수상식에서는 예상했던대로 특수효과상이 이 작품에 돌아갔다.

어마어마한 파괴력과 상상력의 허(虛)를 찌르는 극적인 반전! 터미네이터는 컴퓨터와 영화가 만나 탄생시킨 또 하나의 걸작으로 영화사에 기록될 것이다.

최영근 (정보문화편집장)

영화가 시작되면, 1997년의 핵전쟁으로 인류문명은 황폐화되고 그 여파로 인간은 기계와의 처절한 전쟁을 계속하고 있다. 인간 저항군들의 지도자인 존 코너를 제거하기 위해 기계들은 다시 최고의 사이보그인 T-1000(로버트 패트릭 분)을 보낸다.

전편에서는 존 코너의 어머니를 죽이기 위한 것이었으나 실패하였고, 이번에는 다시 어린 존 코너를 죽이기 위한 것. 마찬가지로 존 코너를 보호하기 위한 또다른 터미네이터(아놀드 슈왈츠제네거 분)도 역시 미래로부터 도착하는데 이들은 서로 다른 목적을 가지고 서로 존 코너를 찾는다.

미래의 인간 저항군이 보낸 터미네이터는 기계군단의 T-1000보다는 구식이나 존 코너의 명령에 충실하도록 프로그램되어 있다. 터미네이터와 어린 존 코너는 함께 정신병원에 감금되어 있는 존 코너의 어머니 사라 코너(린다 해밀튼 분)를 구출하여 T-1000에 대항한다.

터미네이터는 이들 모자에게 미래가 어떻게 될 것이며 그 원인은 무엇이라는 이야기를 해준다. 기계와 인간이 싸우는 악몽같은 미래는 결코 운명이 아니라 한 인간이 개발하게되는 가공할 위력의 컴퓨터칩으로부터 비롯된다는 사실을 전해듣게 된 사라는 문제의 컴퓨터칩을 개발하는 마일스 다이슨(조 몰튼 분)을 설득하여 현재의 칩개발 회사며 미래 기계들의 중앙조종장치가 될 사이버네트 회사의 모든 개발서류와 자료, 칩들을 파괴해버린다.

이제 남은 것은 계속 쫓아오는 T-1000을 처치하는 일이다. 특수 액체합금으로 만들어진 T-1000은 어떤 형태로도 변할 수 있고 부서지지 않는다. 그에 비해서 우리의(?) 터미네이터는 구식이라 부서지고 깨지고 고장나면서도 끝까지 자기의 임무인 존 코너를 보호한다.

결국 세사람은 거대한 제철소에서 T-1000을 용광로에 집어넣음으로서 싸움을 끝내게 된다. 이제 미래의 악몽이 사라진 지금 터미네이터는 미래의 산물인 자신도 사이버네트의 칩을 내장하고 있으므로 자신도 사라져야 한다며 스스로 용광로에 들어가고 만다.

이 영화는 전편에 비해 여러 가지 면에서 화제를 많이 불러 일으킨 작품이다. 물론 항상 지적하듯이 할리우드 영화는 대체적으로 머리 한 쪽을 비워놓고 보아야지, 예리한 이성과 지성을 가지고 보면 도대체 말도 안되는 영화로 밖에 볼 수 없다. 이 영화도 마일스 다이슨과 그가 만든 컴퓨터 칩, 사이버네트 회사가 폭탄과 함께 사라졌다면 당연히 이쪽 저쪽의 터미네이터도 그순간 사라져야만 한다. 즉 원인자체가 소멸되므로 그에 따라 진전된 미래의 모든 것도 따라서 소멸되어야 한다는 것이다. 이러한 모순의 혼돈은 전편에서도 나왔다.

도대체 처녀시절의 사라가 미래에서 온 인간저항군의 전사와 사랑을 나누게 되고 전사는 죽고 사라는 그 전사의 아들을 낳아서 그 아들인 존 코너가 다시 미래 인간저항군의 리더가 되고 ….

온전한 사고와 정신으로는 도무지 추론해가며 영화를 볼 수가 없을 것이다. 같



●리놀륨 바닥 장식재로 변장한 로봇이 마루바닥에서 서서히 떠오르고 있다. 컴퓨터 그래픽으로 극적인 효과를 잘 연출해내고 있다.

은 모순이 백투더 퓨쳐에서는 그래도 다소 이성적으로 나타난다. 즉 미래로부터 과거로 흘러들었을 때 원인행위가 위험하거나 위태해질 경우 사진이 희미하게 변해가면서 존재가 사라져간다는 식의 모순이 그래도 잘 나타나고 있기 때문이다.

이러한 흠(?)을 빼고는 아놀드 슈왈츠제네거를 위한 액션, 흥미, 재미, 엄청난 파괴력과 상상력을 자극하는 갖가지 특수효과 등등이 이 영화의 흥행성을 톱랭킹에 올려 놓고 있다. 아놀드 슈왈츠제네거가 전편에서와는 달리 180도 변신하여 정의의 편에서서 싸우는 인간적인 사이보그로 등장하는 점도 재미있다.

이 영화는 또 컴퓨터그래픽을 이용한 T-1000의 변화무쌍한 변신의 모습을 보는 것만으로도 영화의 본전을 뽑을 수 있다. 이른바 영화의 특수효과와 컴퓨터 그래픽의 합성이 낳은 여러 가지 장면들은 절로 감탄사를 발하게 한다. T-1000이 니트로글리세린액에 덮여서 얼어버리고 수천 개의 조각으로 깨져버리지만 제철소의 뜨거운 열기로 액체합금은 다시 녹아 흘러서 합쳐진다. 다시 살아나는 T-1000의 공포는 잠시 안도했던 관객의 마음을 졸이게 한다. T-1000의 활약에 따른 컴퓨터 그래픽 제작은 유명한 조지 루카스의 특수효과회사인 Industrial Light & Magic (ILM)사의 작품이다.

본 사람도 있겠지만 T-1000의 컴퓨터그래픽 장면은 그 이전 Abyss(심연: 우리나라에서도 상영되었다)라는 작품에서도 ILM사에 의해 시도되었다. Abyss에서 물의 형체를 하고 잠수정 안으로 들어온 괴물의 모습을 표현하였는데 터미네이터2에서는 그 질감을 더욱 향상했을 뿐 아니라, 여러 사람의 형태로 변하는 모습이라든가 바닥의 타일모습에서 변하는 모습 등 이른바 모핑 방식이 사용되고 있다.

이러한 모핑은 최근에 나온 마이클 잭슨의 뮤직비디오에서 수많은 사람의 모습이 연이어 바뀌는 기법에도 사용되고 있다. 컴퓨터그래픽의 위력(?)이랄까 아무튼 특수효과를 보는 것만으로도 가치가 있는 영화, 매우 재미있는 영화이다.



● T-1000의 갈라진 머리! 보기에도 끔찍하다.
이 머리는 3D 또는 2D라는 모델링 기법에 원상복구된다.

● T-1000의 갈라진 머리를 마크 씨가 컴퓨터 그래픽 기법으로 치유하고 있다.



정보화 시대를 위협하는 '전자파'

한 시간에 10분은 쉬세요



21세기를 앞둔 우리는 지금 정보화 시대의 길목에 서 있다. 공장이나 사무실은 물론이고 가정에까지 정보의 물결이 밀려들고 있다.

정보의 물결을 이끄는 선두주자는 컴퓨터이다. 컴퓨터는 '지식'의 상자로 전화보다 더 중요한 기계가 되었다. 그러나 컴퓨터를 사용할 때 단말기로부터 쏟아져 나오는 유해전자파가 사용자들의 건강을 위협하고 있다는 조사결과가 잇달아 발표되어 충격을 주고 있다.

(자료제공 : 서린 오피스 산업)

컴퓨터 단말기의 공포

'컴퓨터 질병의 확산', '전산실 근무여성 건강악화 심각', '비디오 게임을 즐기는 어린이들에게 전자파 유해보다 심각' 미국 카이저 퍼머넌트 의료센터의 조사결과, 캘리포니아주 북부의 임신한 여성 1538명을 대상으로 하루 3시간 이상 TV나 컴퓨터 단말기를 사용해온 여성의 경우, 유산이나 기형아를 출산할 확률이 2배나 높은 것으로 나타났다.

이러한 충격적인 사실이 미국최대의 일간지인 뉴욕타임즈에 보도됨에 따라 컴퓨터 취급자들 사이에서는 컴퓨터 단말기(VDT: Visuel Display Terminal)사용 거부 현상이 확산되고 각국에서는 서둘러 대책을 마련하고 있다.

또한 미국의 노동안전위생연구소에 의하면 VDT취급자의 99%이상이 눈의 피로나 시력저하를 경험하고 있고 81%가 어깨, 목 부분에 그리고 78%가 배와 허리부분의 통증을 호소하고 있다고 조사되었다. 한편 VDT장애에 관한 연구에서 선구적인 역할을 해온 스웨덴에서는 VDT사용자들의 경우 백내장, 목이나 척추의 디스크, 피부암까지 유발한다고 보고했다.

1989년 부터 초·중고교의 컴퓨터 교육을 의무화하고 있고 서기 2000년대에는 1가구 1대의 PC설치를 목표로 하고 있는 우리 나라에서도 이러한 VDT증후군은 충격적인 사실로 받아들여지고 있다. 특히, 컴퓨터 단말기 앞에서 작업하는 시간이 많은 기업의 전산실 근무자나, 컴퓨터 교육이나 비디오게임 등으로 컴퓨터단말기 앞에 앉아 있는 시간이 많은 어린이들의 경우 VDT장애를 일으킬 위험이 보다 심각하다는 것이다.

S증권 영업부에서 3년째 컴퓨터 작업을 해오고 있는

박모씨(24·여)는 입사당시 1.2였던 시력이 0.2로 크게 떨어졌고 "최근들어 눈물이 자주 나오고 컴퓨터 화면의 물체가 흔들리는 환각현상을 자주 경험하고 있다"고 말했다.

서울 압구정동 '이안과'의 이옥희 원장(55)은 "방학중 시력검사나 안경을 맞추기 위해 찾아오는 어린이들은 모두 비디오 게임을 즐기는 환자들이었다"고 말했다.

세계 최초로 'VDT작업 지침서'를 작성한 스웨덴에서는 VDT전자파를 쥐에게 노출시킴으로써 쥐의 태아에 기형이 발생했다는 것을 확인했다.

또 폴란드에서는 TV수상기에 노출된 토끼의 상태를 관찰할 결과 토끼의 체중이 현저하게 줄었다고 보고했다. 또한 핀란드에서는 전자파에 노출된 수정계란에서 기형의 병아리가 부화되었다고 보도했다.



컴퓨터의 보급이 늘어남에 따라 전자파의 부작용도 점차 증가하고 있다.

VDT 장해의 경로

VDT증후군은 컴퓨터 단말기를 사용하는 즉시 발생되는 질병이 아니고 장기적, 지속적으로 인간의 생체에 피해를 누적시켜 증상이 조금씩 진행되어 가는 것으로 알려져 있다.

VDT증후군은 크게 컴퓨터 단말기로부터 뿜어 나오는 각종 유해파에 의한 것과 컴퓨터 작업시 잘못된 자세에 의한 것으로 나눌 수 있다. 컴퓨터 단말기가 뿜어내는 유해파는 자외선, 적외선, X선 뿐아니라 가장 치명적인 방사선인 감마(r)선까지 뿜어내고 있다. VDT장애의 또하나의 원인은 VDT작업시 잘못된 자세에 있다.

컴퓨터 단말기 작업은 오랫동안 같은 자세를 유지해야 하므로, 신체의 특정한 부위에 과중한 부담을 주게 되어 신경통, 관절염, 근육통 뿐아니라 목, 허리의 디스크를 유발하기도 한다. 특히, 신체적으로 감수성이 민감하고 저항력이 약한 성장기의 어린이들의 경우에는 비정상적인 골격형성, 이상발육, 서력저하, 피부영양장애로 인한 기미, 주근깨, 피부염을 유발하기 쉽다.

지금까지 밝혀진 TDT증후군 증상은 세포핵의 변질이나 붕괴, 피부의 영양장애를 촉진하여 탈모, 기미, 주근깨를 만들고, 시력저하, 망막질환, 눈의 수명단축을 초래하며 인간의 유전자에도 영향을 주어 염색체 이상으로 인한 돌연변이를 일으킨다. 또한 임신한 여성들의



전자파를 막을 수 있는 방법에 대한 아이디어도 여러가지이다. 보안기, 보안경, 컴퓨터에 붙이는 뉴트랄이 나왔는가 하면 왼쪽 사진에서 볼 수 있는 것처럼 특수한 책상도 등장했다.

태아에도 영향을 주어 임신 이상, 유산, 태아의 발육지연, 조기사망의 원인이 된다.

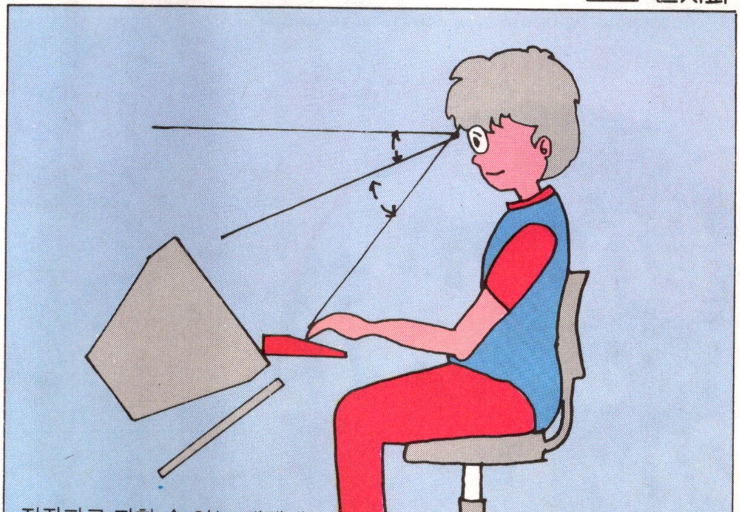
한편, 구속자세로 오랫동안 작업을 지속해야 하므로 근육통, 관절염, 신경통, 디스크, 골격 형성 방해, 이상골격형성, 이상발육, 발육부진 등의 증상을 유발하기 쉽다.

VDT 장해의 예방과 대책

지금까지 알려진 VDT증후군에 대한 대책으로 가장 좋은 방법은 휴식과 작업환경의 개선이다. VDT작업자는 한시간에 10분이상 휴식을 취하고 간단한 체조를 통해 근육이나 골격의 긴장을 풀어주고 눈을 감거나 먼 곳을 응시하여 눈의 피로를 풀어주어야 한다. 또한 컴퓨터 책상이나 의자는 반드시 올바른 자세를 유지할 수 있는 전용책상, 의자를 사용해야 한다.

컴퓨터 자업은 원고대나 모니터의 응시, 키보드 작업 등 오랫동안의 고정된 자세를 필요로 하므로 보다 자연스럽고 편안한 자세를 유지할 수 있는 책상, 의자를 선택해야 한다. 어린이들의 경우 의자의 높이는 바닥면에서 30㎝정도가 적당하고 키보드 작업대의 높이는 55~65㎝가 되어야 한다.

작업 중 부담을 최소화하기 위해서는 등받이가 있는 의자를 사용해야 하고 팔꿈치의 각도는 90도이상을 유지하고 손등과 팔은 수평을 유지하여야 한다. 또한 모니터를 수직으로 놓을 경우 유해 직사파를 직접 쏘이게 되므로 모니터는 약 20~45도 정도로 각도를 조절하여 직사파를 피할 수 있으면 좋다. 현재 컴퓨터 책상을 생산하고 있는 회사는 100개의 회사가 있는데 대부분 컴퓨터를 올려놓는 테이블에 불과하다.


전자파를 피할 수 있는 대책에는 모니터의 각도를 조절하는 방법도 있다.

컴퓨터 책상을 설계, 생산하고 있는 서린 오피스산업의 홍미경 선임주임에 의하면 "미국에서는 컴퓨터 책상이 모니터의 각도를 자유롭게 조절할 수 있어야 컴퓨터 전용 데스크로 판매할 수 있을 만큼 문제의 심각성을 인식하고 컴퓨터 작업자 보호에 적극적이다"고 말하고 또한 "의자도 반드시 컴퓨터 전용 의자를 선택해야 한다. 특히 성장기 어린이들의 경우 척추와 목의 압박은 정상적인 골격의 형성과 발육을 저해하므로 의자는 최소한 높이를 조절할 수 있어야 하고 바퀴가 장착되어야 하고 팔걸이가 있는 제품을 선택해야 한다"고 강조했다.

중앙대 의대 김재찬 교수(안과)는 "우선 급한대로 직장에서는 VDT종사자 전원에 대해 매년 건강진단을 정기화해야 하며, 컴퓨터, 비디오 게임을 즐기는 어린이들도 정기적으로 검진을 받아야 한다."고 권했다.

우리 나라에서도 VDT증후군에 시달리는 환자가 급증함에 따라 카톨릭 의대 강남성모병원에서는 VDT작업으로 인한 눈의 이상을 객관적으로 검사 진단할 수 있는 전용검사장비를 도입 운영하고 있다.



게임확대경/IBM-PC용

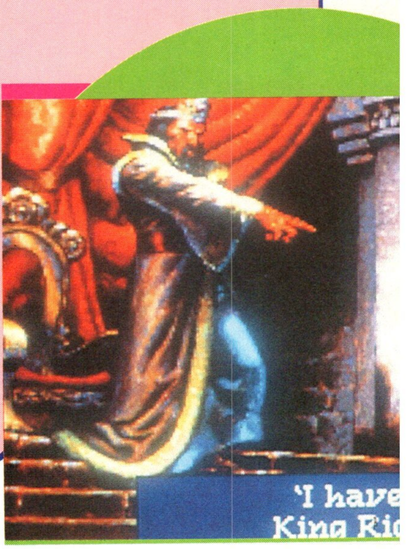


의적 로빈후드의 전설

이 게임의 배경은 사자왕, 리차드가 바다를 건너 예루살렘으로 십자군 원정을 나섰을 때의 이야기이다. 리차드 왕이 적의 음모에 빠져 영국으로 돌아오지 못하고 오스트리아에 머물고 있는 데서부터 시작된다.

로빈 후드란 이름은 이미 여러분에게 익숙한 이름일 것이다. 로빈후드는 노팅검의 외곽 지대인 셔우드 숲의 산사나이들과 함께 생활하고 있다. 이 게임에서는 13일 동안 이 숲에서 일어나는 모험을 즐기게 된다.

●**게임분석** : 조경훈●



1 첫번째날

잠자리에서 일어난 로빈후드. 우선 벽에 걸린 뿔고동을 가진다. 이것은 필요할 때에 산(山)사람들을 부르는데 사용되는 중요한 물건이다. 그리고 테이블 위의 동전 주머니에서 약간의 돈을 가진다.

밖으로 나오면 산사람들이 모여서 이야기를 하고 있는 것을 볼 수 있을 것이다. 리틀존은 로빈후드에게 먼저 언덕에 올라가서 관찰을 해보는 것이 어떠냐고 물어본다. 각자 이야기를 한 다음 자신들의 할일을 찾아 떠난다.

모닥불가에 앉아있는 터크에게 이야기를 해보자. 다음 왼쪽으로 계속 간다. 조금 가다 보면 언덕에 도착하며, 곧이어 리틀 존이 나타나 로빈 후드에게 아래쪽에 있는 길을 잘 지키라고 한다. 그러면서 성의 병사가 여인을 납치하기 위해 나올 것이라는 정보를 가르쳐 줄 것이다. 그리고 노팅검으로 가는 세아들을 가진 과부가 된 여인에게 이야기를 나누라고 한다. 그녀는 로빈 후드가 위로를 해준다면 좋아할 것이라고 일러주면서…

잠시 기다리면 어떤 여인이 지나가고 뒤따라서 병사가 그녀를 잡아 끄는 것을 볼 수 있다. 셔우드 숲에서는 이러한 일이 용납되지 않는다는 것을 그 병사는 모르는 것 같다. 밑으로 내려간다.

“여자를 놓아줘라.”

“흥, 저리 꺼져! 이 여자는 내게 큰 잘못을 했지.”

“아니예요, 그의 말은 거짓이예요. 도와주세요.”

“이 여자는 세금을 바치지 않았지. 상관말고 저리 비켜!”

활로 병사를 쏜다. 여인이 무릎을 꿇고 감사의 표시를 한다. 그녀에게 자신이 로빈 후드라고 말한다. 그리고 산사람들을 부른다. 여인은 다시 한번 고맙다는 말을 하고 가버린다.

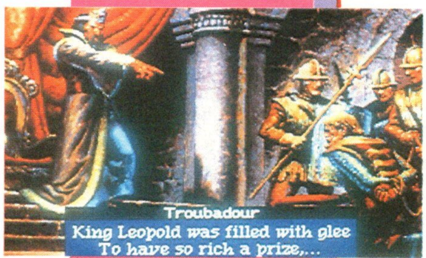
캠프 위에 있는 활쏘기 연습장으로 가면 2명의 산사람들이 활쏘기 연습을 하고 있

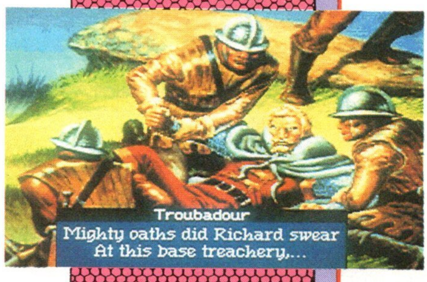


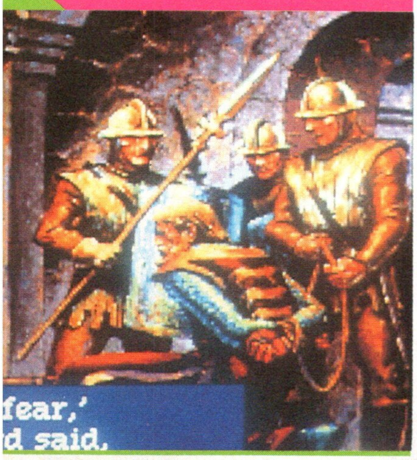
로빈후드의 모습

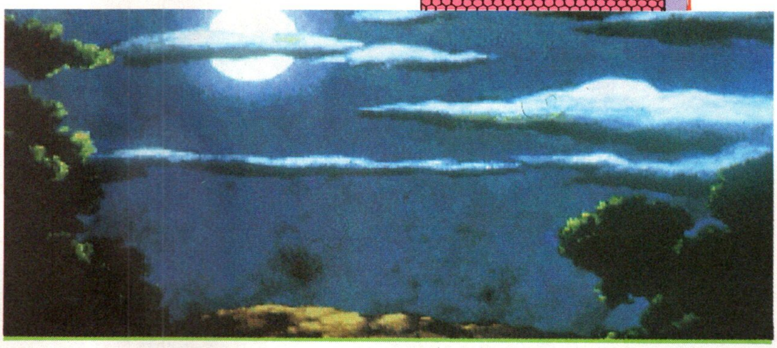


• 로빈후드와 주위 사람들

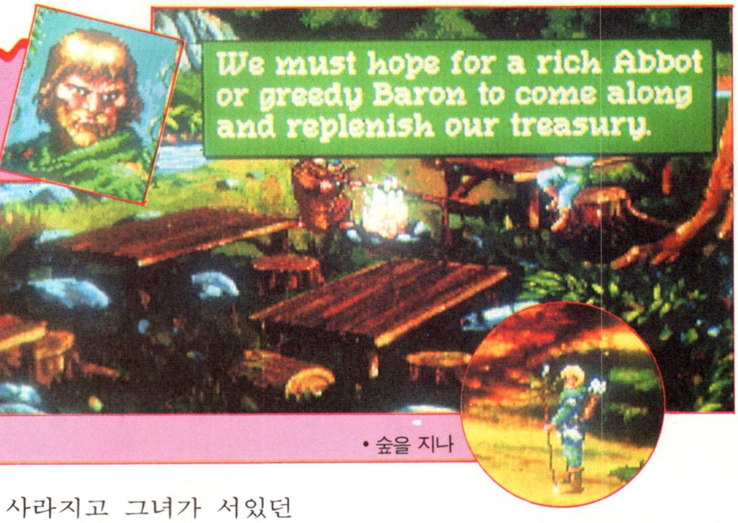








• 마을의 배경



•주위 사람과 얘기를 하는데…
•숲을 지나

다. 그들에게 가서 활쏘기 솜씨를 보여 준다. 먼저 젊은 시몬(Young Simon)과 이야기를 한 뒤 활쏘기 아이콘을 사용하여 나무를 겨냥하면 과녁이 보인다. 바람이 부는 것을 고려하여 활을 쏜다.

만약 이것이 너무 어렵다고 생각되면, 게임 메뉴의 아케이드(Arcade) 바를 밑으로 하여 쉽게 하면 활쏘기 시범을 보이지 않아도 된다. 그리고 연습에 익숙해지면 그들과 이야기를 한다. 그들은 새롭게 셔우드 숲 속에 들어오고 싶어하는 사람들로 그에게 돈을 준다.

이제 과부가 된 부인이 사는 곳으로 간다. 그녀의 세 아들과 이야기를 하자. 그들은 이제 노팅검으로 들어가려고 하는 중이다. 할(Hal), 허브(Hob), 딕큰(Dicken)에게 여러 가지 일들에 대해 이야기를 해주면 오늘 하루의 일이 끝난다. 지도 아이콘을 선택하면 밤이 되고 산사람들이 모여 오늘 하루에 있었던 사건들에 대해 서로 이야기를 한다.

꿈 속에서 로빈은 한 여자가 버드나무 숲에서 바람의 노랫소리와 함께 춤추는 것을 보게 된다. 로빈이 그곳에 나타나자 그녀는 어디론가 사라지고 그녀가 서있던 곳에서 녹색의 반짝이는 돌을 발견하게 된다. 곧이어 주위를 둘러싸고 있는 버드나무들이 그녀의 이름을 부르는 소리를 듣게 된다. 마리안, 마리안 ….. 돌아와요 ….. 마리안 나에게 돌아와요…….

2 두번째날

"아우! 머리가 쑤시는데.."

"머리가 아프군. 지난 밤에 무엇을 했는지 기억이 안 나는데….. 리틀 존에게 물어봐야 겠어. 그런데 그꿈…어! 그런데 내 손에 있는 이건 뭐지?"

"에메랄드… 반쪽 하트 모양인데. 내가 아직 꿈을 꾸고 있는 걸까? 아니야, 꿈은 아닌데… 이 에메랄드가 무엇을 뜻하는지 알기 위해서는 어떻게든 그 마리안을 찾아야 겠구나. 그래, 그녀는 꿈속에서처럼 무척 아름다울 거야!"

밖으로 나간다. 이미 잠자리에서 일어난 산사람들이 분주하게 움직이고 있다.

"살아있었군요, 로빈! 우린 당신을 다시 못볼 줄 알았어요."

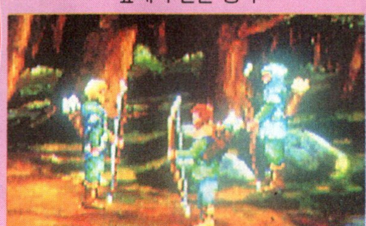
"지난밤의 일이 생각이 안나는군. 아참, 그런데 간밤에 이상한 꿈을 꾸었어."

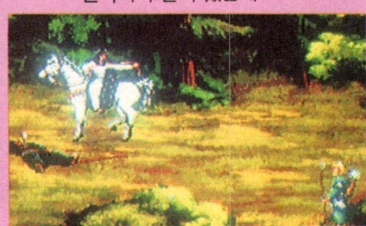
산사람들에게 지난밤의 꿈이야기를 하지만 그들은 단지 그건 꿈일뿐 더 이상의 무엇도 아니라고 얘기한다.

"그럼, 이건 무엇으로 설명하지?"

손에 쥐고 있던 에메랄드를 보여주자, 모두 놀란다.


•로빈후드가 거주하는 동굴


•숲에서 만난 병사…


•한마리의 말이 있는데…

"아니, 그건 진짜 에메랄드군요. 로빈후드! 당신이 계속해서 이런 꿈을 꿀 수 있다면 우린 모두 부자가 될 겁니다."

한편으로는 빈정거리면서도 이제는 산사람들도 관심을 가지기 시작한다.

"이건 틀림없이 내게 무엇인가를 알려주려는 거야. 난 무슨 일이 있어도 오늘 마리안을 만나야겠어."

이 때 연락을 담당하고 있는 동료가 달려와 로빈후드에게 이야기를 해준다.

"로빈, 당신을 만나 반갑군요. 마을의 친구로부터 연락이 왔어요. 우리에게 도움을 청한 사람은 Lobb라는 남자로 여러번 우리에게 정보를 알려 준 사람이예요. 그가 당신을 만나고 싶어해요. 그는 노팅검에 살고 있지요."

"하지만, 거긴 좀 곤란한데…"

"전 Lobb을 알아요. 그는 좋은 사람이죠. 그가 당신을 직접 만나자고 하는 데엔 틀림없이 어떤 이유가 있을 거예요. 그는 지금 리차드 왕의 안전을 걱정하고 있답니다."

"그게 무슨 뜻이지? 그가 우리들의 왕에 대한 소식을 가지고 있나?"

"난 잘 모르겠어요. 그리고 Lobb는 당신이 자기를 찾아올 때는 로빈후드라는 증표로 숙녀의 슬리퍼를 가지고 오라는 말도 전해달라고 했어요."

"숙녀의 슬리퍼!. 그건 좀 무리한 요구같군."

마리안에 대한 확신이 선 로빈후드는 전망대로 간다. 밑으로 내려가 숲속을 돌아다니다가 어떤 여자가 도움을 청하는 소리를 듣게 된다.

"도와줘요!"

"그녀다! 꿈속의 여자."

찾아가보니 말위에 탄 여자를 위협하는 검은 옷을 입은 수도승이 보인다. 활을 쏘아 수도승을 제거한뒤 구해준 여자를 보니 역시 꿈속에서 만났던 마리안인 것이다.

"고마와요, 난 로빈후드라는 사람을 찾고 있어요."

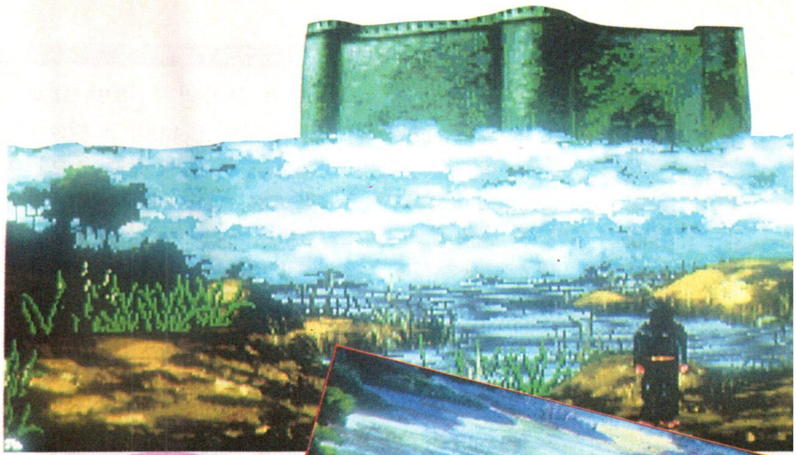
"그렇다면 더 이상 찾을 필요가 없습니다. 바로 당신 앞에 서 있는 사람이니까요."

"그렇다면 당신은 나의 소망을 들어줄 수 있나요"

"무엇입니까?"

"난 우선 당신에게 부탁하기 전에 우리가 당신을 믿을 수 있는지 결정을 해야해요. 이 슬리퍼가 첫번째 시험입니다. 우리의 믿음을 얻으려면 더욱 현명한 것을 가져오세요. 전 가겠어요."

"잠깐만! 할 얘기가 있어

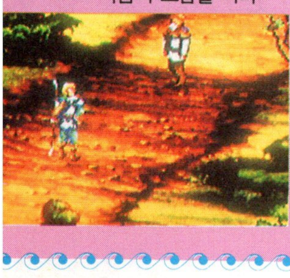


강가에서



•멀리서본 성의 모습

•사람의 모습을 따라…



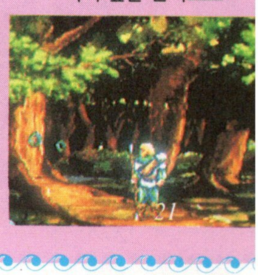
•길은 계속되고…



•로빈후드가 가지고 있는 것들



•다시 숲을 돌아오고…



요."

"미안하지만 그럴 수 없어요. 나를 노리는 자들이 나를 찾고 있으니까요. 난 가야만해요. 고마웠어요."

"내 꿈에 대해 얘기하고 싶었는데….."

뿔고동을 불어 산사람들을 모은다. 그들은 로빈후드가 슬리퍼를 가지고 있는 것을 보고 이제 노팅검으로 가서 Lobb를 만날 수 있다고 좋아한다.

3 세번째날

오늘은 Lobb를 만나야 한다. 언덕으로 가서 기다리면 잠시 후에 어떤 거지가 지나간다. 밑으로 내려가 그에게 돈을 주고 옷을 사겠다고 한다. 그러면 거지는 다 떨어진 옷을 무엇때문에 사느냐고 묻는데, 로빈후드는 자신의 옷차림으로는 성안으로 들어갈 수가 없다고 한다.

cobbler 왼쪽에는 옷을 고쳐주는 여인이 있다. 오른쪽의 문으로 들어간다. 그 집안에서 어떤 남자를 만나게 된다. 그와 대화를 해본다. 처음에는 아무 대답도 하지 않지만, 그 사람에게 마리안이 준 슬리퍼를 주면 그제서야 자신이 Lobb라고 말한다.

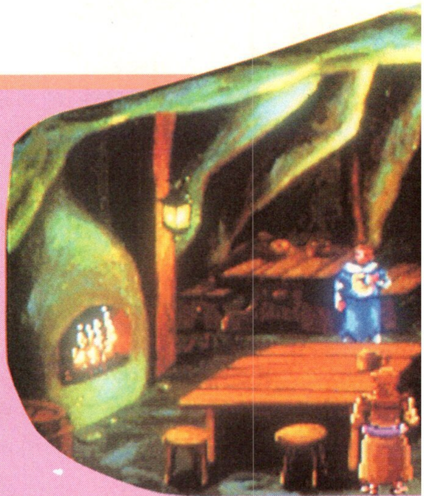
그는 흑태자 존이 10만 마르크를 Abbot으로 보낸다는 정보를 알려주고, 왕비가 지금 돈이 부족하다며 그 돈을 빼앗아 왕비에게 전해달라며 자세한 수송경로를 알려준다. 그리고 은으로 된 빗을 주면서 마리안을 찾아 전해달라고 한다.

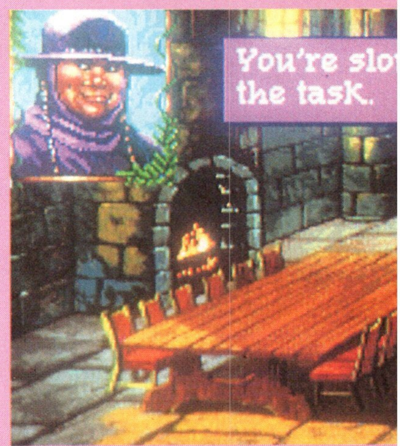
4 네번째날

언덕으로 올라간다. 리틀존이 그곳에 있을 것이라고 했지만 없을 것이다. 조금 기다리면 어떤 남자를 병사가 끌고 가는 것을 볼 수 있다. 밑으로 내려간다. 그가 왕의 사슴을 잡아먹었다는데, 병사를 활로 쏘고 남자를 구해준다.

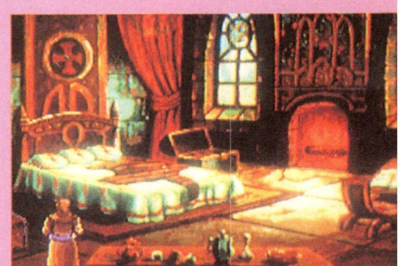
뿔나팔을 불어 산사람들을 부른다. 이제 버드나무 숲으로 간다. 마리안을 만나야 한다. 그곳에는 이미 마리안이 있다.

그녀는 로빈 후드에게 수도원에 있는 자기의 문서를 가져다 달라고 부탁한다.



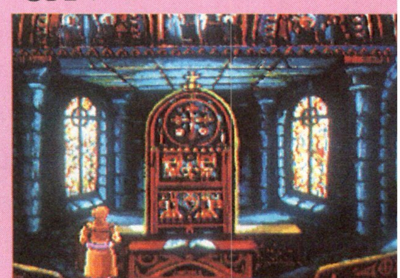


• 주위 사람들과의 이야기를 통해 알아보자.

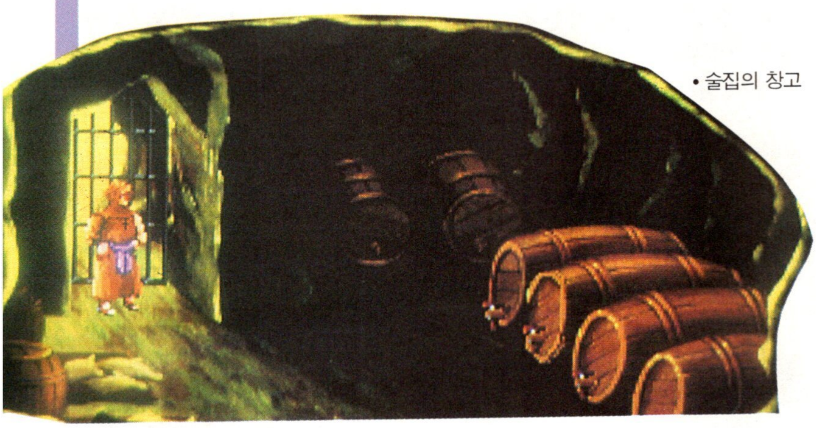


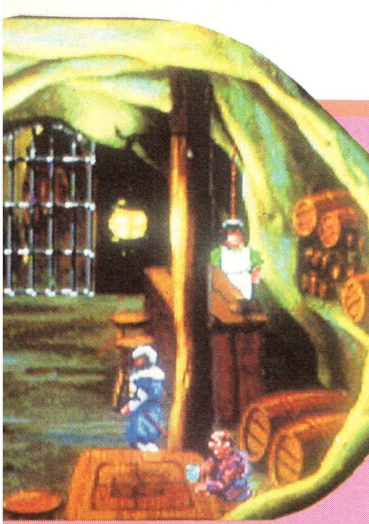
• 방안에서의 로빈후드

• 성당안의 모습

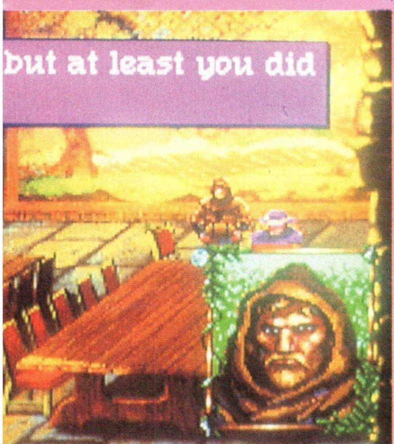


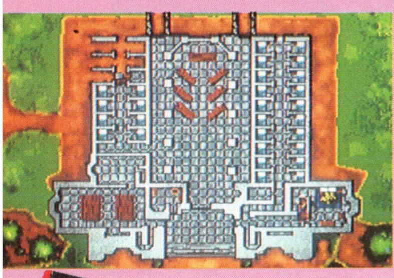
• 술집의 창고





•마을에서





•성당안의 지도

5 다섯번째날

동굴 밖에서 알렌을 만나 이야기를 한다. 과부의 집으로 간다. 그녀는 세 아들이 노팅검 성에 잡혀갔다고 말한다. 로빈 후드는 그녀를 진정시키면서 우리 중에 배신자가 있지만 그들을 구해 주겠다고 말한다. 언덕으로 간다. 잠시 후에 검은 옷을 입은 수도승이 나타난다. 그에게 가서 이야기를 하여 옷을 얻어야 하는데, 그는 시합을 하자고 제의를 한다.

잠시 후 검은 옷을 입은 수도승과 사제가 걸어가는 것을 볼 수가 있다. 사제에게 내려간다. 그를 만나 추궁하면 그는 자신의 일을 완강히 부인한다. 하지만 활로 위협하면 잘못을 시인한다. 산사람들을 부른다. 그를 혼내주고 난 후, 로빈후드는 그의 옷을 입고 노팅검 성으로 간다.

먼저 성안의 St. Maria성당으로 간다. 수도원 원장이 있는 곳에가면 술을 더 가져오라고 한다. 테이블 위의 술통을 가지고 나온다. 술집(Pub)으로 간다. 주인에게 빈 술통을 준다. 그는 술값이 많이 밀려있다고 하면서 로빈 후드에게 불평을 한다.

그리고 그가 말한 Puzzle 상자를 찾기 위해 그의 침실로 간다. 퍼즐 박스는 방을 뒤지다 보면 발견할 수 있다. 그리고 예배실로 간다. 왼쪽의 문을 열고 나오면 미로가 시작된다. 맨 위의 문까지 가보면 사형장이라는 것을 알 수 있다. 여기서 가는 길을 잘 기억해 둔다. 가장 빠르게 갈 수 있는 길을. 다시 예배드리는 곳으로 온다.

그리고 성당의 왼쪽 윗부분에 있는 세탁실로 가면 이미 깨끗해진 세벌의 옷이 있다. 그것을 가진다. 밖으로 나와 성으로 간다. 문 앞에는 병사들이 지키고 있는데 그에게 뇌물을 주고 안으로 들어가 세명의 아들들을 보고 나온다.

술집으로 가서 수도원장의 밀린 술값을 지불해주고 빈 술통을 주면 그는 로빈후드에게 직접 술을 가지고 가라고 하면서 술 창고를 열어준다. 술통을 살펴보면 하나가 비어 있는데, 그 안으로 들어가면 비밀통로를 발견하게 된다. 위로 올라간다. 가다보면 문이 하나 있고 구멍이 있으니 엿본다.

그 안은 과부의 세아들이 갇혀있는 방으로 병사 둘이



•로빈후드와 마리안느



•과부여인과 세아들

술값투정을 하면서 투덜거리고 있다.

다시 술 창고로 나온 로빈후드와 세 아들들은 한사람씩 밖으로 빠져 나간다. 로빈후드가 술집으로 나가자 술에 취한 성주가 사제 옷을 입은 로빈 후드에게 축복해 달라고 한다. 그에게 기도를 해주고 나서 밖으로 나와 과부의 집으로 간다. 그녀는 로빈후드에게 감사의 표시로 금으로 된 작은 그물(Golden Net)을 준다.



•다시 찾은 나무

6 여섯번째날

언덕으로 올라간다. 조금 있으면 검은 옷을 입은 수도승이 지나갈 것이다. 내려가서 그의 옷을 얻으려 하면 그는 활로 자기를 위협하는 것은 부당하다면서 로빈후드와 대결을 요구한다. 뿔나팔로 리틀존을 불러 막대기로 시합을 한다. 무조건 시합에서는 이겨야 한다.

수도승과 싸워 이긴 후 수도승의 옷으로 갈아입자. 지도에서 맨 아래있는 성으로 간다.

입구에 도착한 로빈후드가 성으로 들어가려 하면 문을 지키던 병사가 로빈후드를 저지한다. 그러면서 처음 보는 얼굴이니 증명을 해보라고 한다. 그에게 피리를 준다. 그리고 가지고 있는 목록 중에 보석 주머니를 열어 보여준다.

이제 안으로 들어간다. 성 전체 지도가 있는데 먼저 식장으로 간다.

원장이 로빈후드를 새로운 멤버로 인정한다. 그를 따라 고문실로 가면 난장이를 감시하라고 시킨 뒤 나가버린다. 우선 난장이를 구해준다. 오른쪽에 있는 긴 밧줄을 당기면 해결된다.

그는 로빈후드에게 자신은 왕비의 메시지를 마리안에게 전해주기 위해 오다가 잡혀 있다고 하면서 그 문서를 찾아다 달라고 부탁한다. 문서실로 간다. 수도원 원장이 무엇인가 두루마리를 읽고 있다.

강가에 도착한 후 헤어지면서 난장이는 물을 지배할 수 있는 반지를 준다. 그리고 퍼즐 박스의 비밀을 푸는 방법을 알려주고 불을 지배할 수 있는 반지를 찾으라고 한다.

7 일곱번째날

밖으로 나와 버드나무 숲으로 간다. 그리고 난장이에게서 받은 Hand of Scroll을 마리안에게 준다. 그러면 그녀는 이것을 빛에 비추는데, 그 두루마리 안에 사람손 모양이 나타나면서 각 알파벳이 그 위에 써진다. 마리안은 이것이 핸즈 코드라고 말한다. 이것은 게임 구입시 제공되는 매뉴얼에 첨부되어 있다.

그리고 이 마법을 쓰는 방법을 알려준다. 사용하는 방법은 손 아이콘으로 자신의 몸에다가 클릭하면 마법이 작용하여 손에 알파벳을 쓰는 것이라고 하며 이 알파벳의 위치를 잘 기억해야 하

고, 숲속에는 Green Oak Man이라는 나무가 있는데 이 나무를 만나면 숲 속의 모든 나무에 대한 지배를 할 수가 있고 자신을 보호하는데 도움이 될 것이며, 왕비의 밀명을 받은 사람이 학자 차림으로 노팅검 마을의 시장으로 올테니 그를 만나 Hand of scroll을 건네주라고 한다.

큰나무에서 갑자기 Green Man Oak가 나오면서 자신이 내는 세가지 수수께끼를 맞추면 숲을 다스릴 수 있는 능력을 주겠다고 한다. 그리고 자신의 수수께끼를 풀지 못하면 당신은 나무로 변해 죽게 된다고 한다. 로빈후드가 다시 대화를 하면 갑자기 반쯤이 나무로 변한다.

8 여덟번째날

언덕에 올라가 있으면 잠시 후에 활을 멘 애꾸눈 궁사가 지나갈 것이다. 그 사람을 만나러 간다. 대화를 해보면 자신은 북부에서 온 사람으로 노팅검의 Fair에서 열리는 활 시합대회에 참가한다고 말한다. 로빈후드는 이 사람에게 옷을 사서 갈아입는다.

화살을 메고 있는 로빈후드는 마리안이 말한대로 왕비의 밀명을 받은 학자를 찾으러 성안으로 간다. Fair라는 곳에 간다. 로빈후드가 도착한 곳은 시장이며 많은 사람들이 있다. 많은 사람들 중에 책을 옆구리에 끼고 다니는 사람을 발견하면 그와 이야기를 한다.

그는 로빈후드에게 The Kings Of Ireland의 왕가의 문장을 찾으면 된다고 한다. 이 왕가의 문장 역시 게임 매뉴얼에 포함되어 있다. 그리고 Hand of scroll을 그 학자에게 준다. 그런 후 왼쪽 끝으로 가보면 검은 옷을 입은 할아버지가 꽃을 팔고 있다. 이 할아버지에게 장미를 사서 마리안에게 보내달라고 한 후 왼쪽으로 가보자.

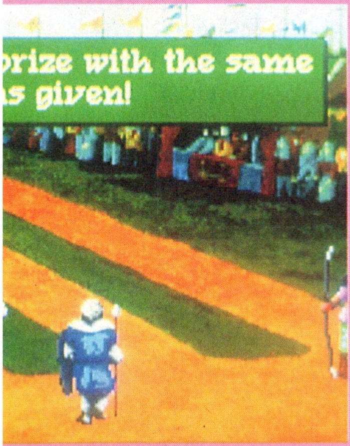
활시합이 열리는 곳이다.



• 큰 나무를 찾아…



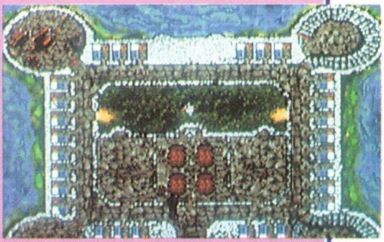
• 로빈후드와 마을 주민들의 대화



• 활쏘기에 대한 규칙



• 지도



• 노팅검의 지도

• 성안에서…



들어가려고 하니 병사가 막는다. 병사에게 돈을 준 후 활쏘는 곳으로 가서 연습을 하면 곧이어 4명이 참가하는 활시합이 열린다. 시합은 토너먼트 방식이고, 1등을 하게 되면 마지막에 로빈후드가 쏜 화살이 상대방의 화살을 쪼개면서 박히는 것을 볼 수 있다. 우승을 하면 성주인 Sherrif로부터 황금으로 된 활을 부상으로 받는다.



• 에메랄드를 가지고

• 성 가까이…

9 아홉번째날

로빈후드를 찾기 위해 숲속에 병사들이 들어왔다. 숲을 돌아다니다 보면 이상한 소리와 함께 로빈후드가 뛰기 시작한다. 재빨리 Green Oak Man이 있는 곳으로 간 다음 나무 코드를 보고 변신한다. 손 아이콘으로 자신에 몸을 클릭하면 바로 그것이 Hand of scroll을 사용하는 마법으로 주위의 나무와 같은 나무를 게임 매뉴얼에 있는 나무그림을 참고하여 라틴어로 입력한다. 그러면 그 순간 로빈후드는 나무로 변한다.

잠시 후 병사들이 나타나지만 나무로 변한 로빈후드를 찾을 수 없다. 병사들이 지나간 뒤 자연스럽게 다시 원래의 상태로 변한다. 다시 동굴로 돌아와서 활이 달린 옷으로 갈아입은 후 노팅검의 성주를 만나러 간다.

10 열번째날

밖으로 나오면 리틀 존이 마리안이 마녀로 몰려 화형을 당한다고 한다. 이에 놀란 로빈후드는 마리안을 구해야 하는데 좋은 생각이 없냐고 리틀 존에게 물어보지만 리틀 존은 로빈후드의 의견을 다시 물어본다. 뿔나팔을 불어 산사람들을 모은다.

그리고 마리안 구출 계획을 세우는데 각기 다른 의견이 나온다.

먼저 이곳에서 퍼즐 박스를 풀어야 한다. 이 상자를 여는 방법은 난장이가 준 문서에 라틴어로 적혀 있는데, 잘 참고하여 상자를 연다. 그곳에는 난장이가 말한 불을 지배할 수 있는 반지가 있다. 반지를 끼고 예배당을 통과하여 빨리 문으로 간다. 입구에 도착하면 뿔나팔을 불어 산사람들에게 신호를 하고 안으로 들어가 마리안을 구해 낸다. 하지만 마리안은 이미 죽어 있고…

버드나무 숲으로 돌아온 로빈후드는 에메랄드를 이용하여 마리안을 살린다. 다시 살아난 마리안은 곧 왕비의 명령을 받고 노팅검으로 오는 기사를 만나야 한다고 로빈후드에게 부탁한다. 그러면서 암호를 말해주는데 마리안이 말하는 암호를 잘 기억해둔다.



• 감옥안의 모습

• 배를 타고 이리저리.

11 열한번째날

밖으로 나와 흑태자 존이 보내오는 10만 마르크의 보물을 습격하러 떠난다. 뿔나팔을 이용하는데 전투는 매우 치열하다. 그리고 로빈후드와 그의 동료들은 이기게 된다. 일은 매우 순조롭게 풀린다.

12 열두번째날

로빈후드는 리틀 존으로부터 오늘이 왕비의 밀명을 받은 기사가 오는 날이라고 전해 듣는다. 숲속에 또 병사들이 나와 있다. 나무로 변신하는 방법을 한번 더 쓴다. 그리고 언덕으로 가면 산사람들이 왕비의 기사를 잡고 있다.

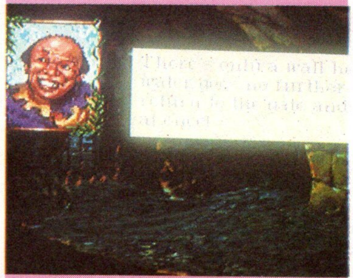
그에게 내려가 동료들을 보낸 뒤에 접선 암호를 이야기한다. 하지만 그는 횡설수설하고 로빈후드는 그가 가짜라는 것을 알게 된다. 망설일 것 없이 그를 쏴 죽인다. 그리고 그의 몸을 뒤져 보면 진짜 기사는 수도원에 잡혀 있다는 사실을 알게 된다. 뿔나팔을 불어 산사람들을 모은다.

13 열세번째날

모험의 마지막 날이다. 밖으로 나와 산사람들과 이야기를 한 뒤에 수도원으로 간다. 강가에 도착하면 물의 반지를 사용하여 물의 요정들을 부른다. 작고 눈에 보이지 않는 요정들이 배를 끌고 나타나 로빈후드를 왕비의 기사가 잡혀 있는 탑밑으로 데려다 줄 것이다. 하지만 올라갈 방법이 없다.

나무의 그림을 잘 보고 같은 종류의 나무에 대한 명령을 입력하여 담쟁이넝쿨이 빨리 자라도록 한다. 그리고 위로 올라가면 왕비의 기사가 있다. 그를 만나 이야기를 한다. 하지만 그는 로빈후드를 믿지 않는다. 그에게 마리안이 가르쳐준 암호를 말하면 그제서야 로빈후드를 믿고 함께 탈출한다. 그에게 흑태자 존에게 빼앗은 돈을 주어 보내면 로빈후드의 할 일이 모두 끝나게 된다.

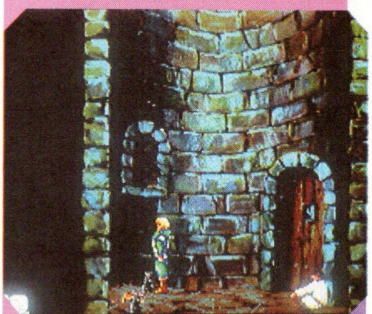
수도원 원장, 성주 등은 로빈후드의 사형을 강력히 주장하지만 많은 사람들이 로빈후드를 변호해 준다. 마침내 로빈후드는 무죄를 선언받고 리차드 왕으로 부터 기사의 칭호를 받게 된다.



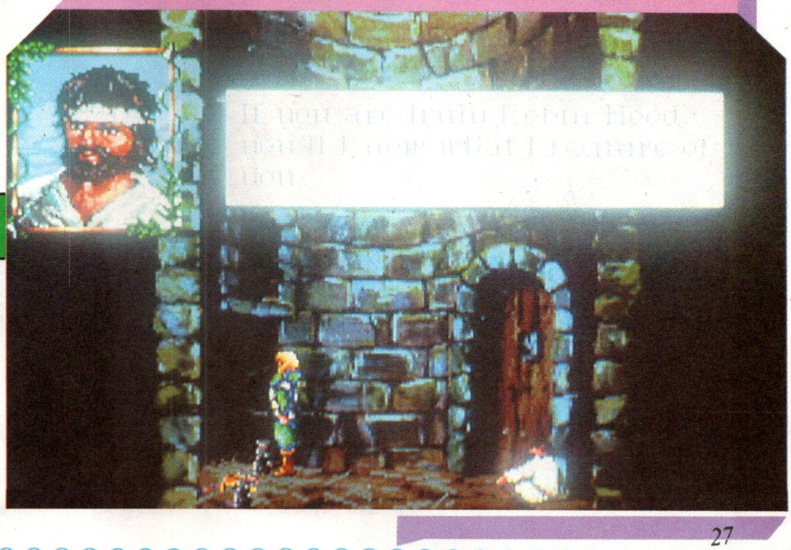
• 마을 주민



• 로빈후드가 거주하는 동굴



• 탈출을



ECO QUEST

게임확대경

IBM-PC용

에코 퀘스트

세터스 왕을 찾아서





이 게임은 단순히 오락을 위해 만든 프로그램이 아닙니다. 이 게임 속에는 병들어가는 지구를 살리기위한 여러가지 교육적 내용이 들어 있습니다. 생각은 전세계적으로 하되, 행동은 작은 것에서부터 실천하는 자세가 중요할 때입니다.

여러분이 지금 해야할 가장 중요한 일은 여러분의 주위를 깨끗이 하는 일입니다. 그러면 지구는 지금보다는 훨씬 더 살기 좋은 곳이 될 것입니다.

MS-DOS시스템에서의 인스톨

인스톨 옵션

중요사항 : 동서 게임 채널의 시에라 제품을 플레이하려면 하드 드라이브가 있어야 한다.

1) 전체 인스톨(COMPLETE INSTALL)- 모든 게임 디스크를 하드에 카피한다.
2) 부분 인스톨(SMALL INSTALL)-STARTUP 디스크만 하드에 카피한다. 이 상태에서 게임을 시작하면 게임진행에 필요한 게임 디스크를 플로피 드라이브에 삽입하라는 명령이 화면에 나타난다.
   하드 드라이브의 용량이 충분치 않을때 사용할 수 있는 좋은 방법이다.



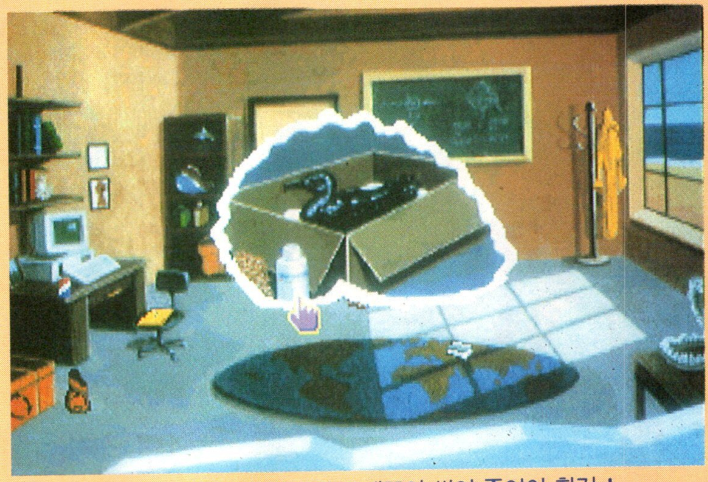


게임 인스톨 옵션

1) 플로피 드라이브에 STARTUP 디스크를 넣는다.
2) 위의 드라이브에 해당하는 드라이브 명을 입력하고 콜론(:)을 친후, 엔터를 친다.
   install를 입력한 후, 엔터를 친다.
   예) (a:)그리고 엔터 install 엔터
3) 화면에는 프로그램을 인스톨할 하드 드라이브명을 입력하라고 나온다. 원하는드라이브(주로 C)명을 입력하고 엔터를누른다. 만약 선택사양을 변경하려면 원하는 사항을 밝게 나타나게 하고(하이라이트) 엔터를 누르면 된다. 메인 윈도우 밑에나타나는 지시대로 인스톨 과정을 마친다.

게임을 시작해보자

갈매기가 들어있는 상자에서 세제와 걸레를 선택해서…



세제와 걸레를 선택해서 갈매기를 깨끗이 씻어 주어야 할것!

게임은 아담과 그의 아버지가 새로 이사온 집에서 창밖을 내다보며 대화를 나누면서 시작된다. 아담에게 밖으로 나가 아이들과 놀 것을 아버지가 권유를 하지만 아직 아는 친구가 없어 밖에 나가 놀 수 없다고 말한다. 아버지와 이야기하다가 기름을 뒤집어쓴 갈매기를 씻어주는 것을 도와 달라고 말한다.

갈매기가 들어있는 상자 가까이 다가간 후 눈 아이콘을 사용하여 갈매기를 살펴보면 갈매기가 든 상자가 화면에 크게 나타난다. 상자 왼쪽을 보면 세제가 든 병과 걸레가 보인다.

세제와 걸레를 집은 다음 걸레에다 세제를 묻힌 뒤 세제가 묻은 걸레를 가지고 갈매기의 몸에 묻은 기름을 닦아준다. 갈매기가 깨끗해지고 나면 아버지께 갈매기를 놓아 주어도 되냐고 아담이 물어보지만 갈매기의 몸에서 나오는 지방분까지 제거되어 이대로 놓아주면 갈매기가 살 수 없다고 아버지가 일러준다.

아버지는 이야기를 나누다가 회의에 참석하러 가야한다며 밖으로 나가면서 기름을 제거할 수 있는 박테리아가 든 병을 하나 주며 그에 대한 설명을 해준다. 또 윗방에 있는 돌고래와 함께 놀아주라고 말하며 게시판에 적힌대로 행동을 해야 돌고래가 친구로 받아들일 것이라고 알려준다.

아버지가 나가고 나서 방안을 둘러보아 필요한 아이템을 선택한다. 컴퓨터 옆의 빈 음료수 깡통 (EMPTY SODA CAN)을 가진 뒤 의자를 보면 편지가 놓여 있다. 이를 열어보면 멤버쉽 카드와 돌고래 견습 조련사 증명서가 나온다. 다시 한번 더 의자 위의 편지 봉투를 선택하면 그것을 접어 비행기로 만들어 왼쪽의 재활용 쓰레기를 모아 두는 곳으로 날려 버리는 장면을 볼 수 있다.

컴퓨터 모니터를 읽어 보면 발신기에 관한 이야기가 나오며 더 자세한 것은 칠판을 보라고 적혀 있다. 다시 한번 모니터를 보면 화면이 바뀌고, KING'S QUEST V의 처음 장면이 나온다. 칠판을 읽어보면 부표에 발신기를 다는 방법이 적혀 있다. 이것을 잘 기억해둔 뒤 바로 밑의 책상을 보면 기름에 오염된 어항과 다람쥐 사육장이 있다.

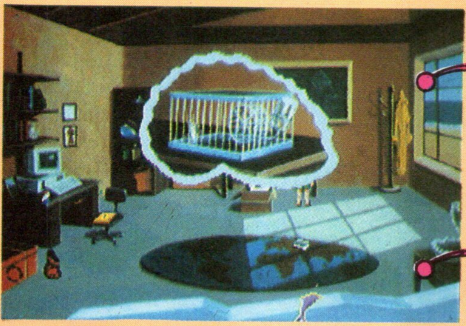
먼저 아버지가 주고 간 박테리아를 어항 속에 부으면 기름 찌꺼기가 사라지는 것을 볼 수 있다. 옆의 다람쥐 사육장을 보면 다람쥐가 물을 달라는 시늉을 한다. 다람쥐 사육장 옆의 물병을 가져다가 다람쥐에게 주면 다람쥐가 춤을 추는 장면을 볼 수 있다. 왼쪽 문을 열고 나가려면 숫자판이 나오며 번호를 입력하라는 화면이 나온다. 9731을 입력한 뒤 E자를 누르면 문이 열리고 안으로 들어가게 된다.

칠판에 나와 있는 주의 사항을 지켜야 한다

문을 들어서면 풀장이 나오고 그 속에서 돌고래가 놀고 있는 것을 볼 수 있다. 아버지가 일러준대로 먼저 칠판을 살펴보면 다음과 같은 글이 나온다.



"내 이름은 델피뉴스야 나와 함께 우리의 대왕을 구출하러 가지 않겠니?"



"바닷 속 동물이 다치지 않게 프로펠러를 쇠창살로 덮어 놓았네!"

주의 사항
1. 돌고래와 이야기한다.
2. 돌고래가 배가 고파하는지 살펴본다.
3. 돌고래와 함께 수영을 한다.
4. 탁자 위의 원반(FRISBEE)를 사용한다.

칠판에 적힌대로 먼저 돌고래와 대화를 한다. 3번 대화를 하면 돌고래가 친구로 받아들인다는 메시지가 나오고 돌고래가 풀장 가운데에 서서 배가 고픈 표정을 지으며 문옆의 양동이를 바라본다. 양동이로 가서 그 안의 물고기를 가져다가 돌고래에게 던져 준다.

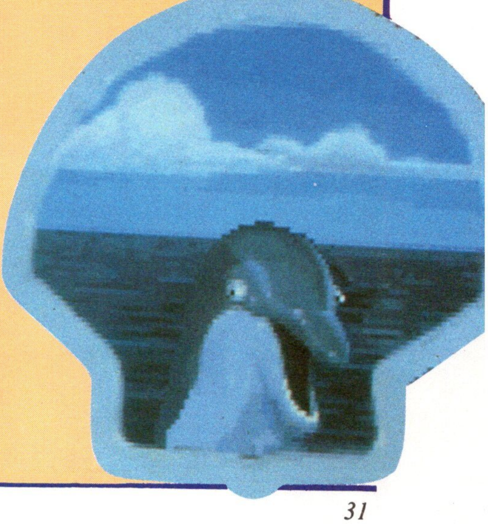
이를 몇 번 반복하면 배가 부른 돌고래는 더 이상 물고기를 받아 먹지 않는다. 이때 칠판에서 본 것과 같이 풀장 안으로 들어가면 돌고래가 주위를 돌며 헤엄을 친다. 돌고래와 같이 헤엄을 치며 놀다가 보면 등에 타게 된다. 풀장을 돈 뒤 밖으로 나와 더 놀기를 바라는 돌고래에게 탁자 위의 원반을 집어 던져 준다. 돌고래가 원반을 받아 다시 풀장 밖으로 보내면 원반을 주워 다시 돌고래에게 던진다.

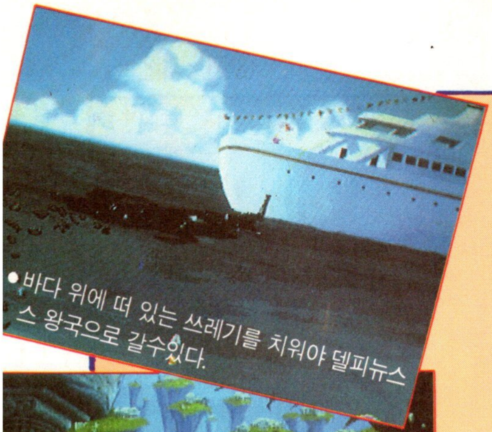
이를 몇 번 반복하면 'I GOT IT'이라는 말이 화면에 크게 나오고 돌고래가 말을 하게 된다. 돌고래와 이야기해보면 자신은 바다의 왕인 세터스를 찾아 나선 길이 었다고 말하며 세터스를 찾아 계속 길을 떠나야 한다고 이야기하며 자신을 놓아 달라고 부탁을 한다. 풀장 오른쪽 가장자리에 있는 레버를 당기면 수문이 열리게 되고 돌고래가 떠나게 된다.

돌고래와 함께 엘루리아를 향해 여행을 시작하자

잠시 지나면 화면이 바뀌며 풀장에 앉아 있는 아담의 모습이 보인다. 이때 화면에서 저 멀리 수평선에서 돌고래가 보인다는 메시지가 나오며 돌고래가 헤엄쳐 오고 있는 모습을 보여 준다. 돌고래가 다가와 그와 대화를 한다. 세터스를 찾았느냐고 물어 보면 아직 찾지는 못했으나 자신의 나라에 이상한 일들이 벌어졌다고 말한다.

돌고래와 같이 바다 속으로 들어가 도와 주겠다고 말한 뒤 칠판 밑의 탁자문을 열고 그 속에 든 산소통과 다이빙 장비를 가진 다음 다이빙 장비를 착용하고 돌고래를 따라 나선다. 이때 오른쪽문 옆의 프로펠러를 보면 철망으로 감싸져 있는 것을 볼수 있다.

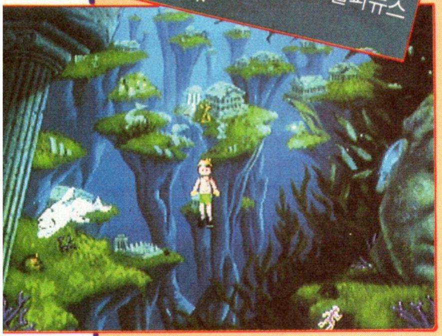




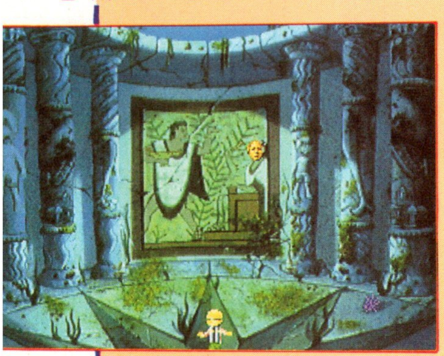
●바다 위에 떠 있는 쓰레기를 치워야 델피뉴스스 왕국으로 갈수있다.



●손을 이용하여 3개의 눈을 눌러도 열리지 않는다. 삼지창이 필요하다



●델피뉴스의 고향 엘루리아에 도착한 아담.



●포세이돈 신전에선 어떤 일을 해야 할까?

돌고래와 같이 길을 가면 바다가 나오게 된다. 위쪽으로 헤엄쳐 나가면 거대한 배 한 척이 나오며, 가까이 가보면 바다로 쓰레기를 계속 버리는 것을 볼 수 있다. 앞으로 계속 나가려고 하나 쓰레기에 막혀 더 이상 나갈 수 없다. 화면 왼쪽 아래로 내려가 바다 위에 떠있는 쓰레기들을 치워 길을 만든다.

어느 정도 쓰레기를 치워 길이 나오면 왼쪽으로 간다. 이 때 바다 위에 떠 있는 빈 병도 하나 가지고 가야 한다. 멀리 섬이 보이는 장소가 나오면 돌고래는 이제 바다 속으로 잠수를 해야 한다고 말한다. 산소통을 꺼내 사용한 뒤 돌고래와 같이 바다 속으로 들어가 아래로 내려가면 해초더미의 미로가 나온다. 다시 한 번 더 아래로 내려 간 뒤 오른쪽으로 한 칸 가고 다시 아래로 내려오면 돌고래의 고향인 엘루리아가 보인다.

다시 돌고래와 대화를 하면 엘루리아의 예언자에 관한 이야기를 들려주며 그를 찾으라고 말한 뒤 자신은 이곳에 일어난 일들을 알아보겠다며 물고기 아파트로 가버린다. 돌고래가 떠난 후에 바닥에 떨어진 철망을 선택한 뒤, 주위의 모든 쓰레기들을 치워 청소를 시작한다. 청소가 끝나고 나면 오른쪽 위쪽의 커다란 신전 안으로 들어간다.

예언자의 수수께끼를 맞춰야 한다

신전의 중앙 대 위에 놓인 상을 살펴보면 그것이 커다란 조개라는 걸 알 수 있다. 이것을 선택한 뒤 신전의 오른쪽 벽면을 살펴보면 3개의 눈 모양이 그려져 있고 그 아래에 삼지창 모양의 그림이 그려져 있는 것이 보인다. 눈을 눌러 보아도 아무 반응이 없다. 다시 왼쪽 벽면을 살펴보면 타일로 구성된 모자이크 그림이 보이는데 자세히 살펴 보면 그림이 뒤죽박죽 되어있다는 사실을 알수 있다.

각 타일을 움직여 그림을 바로 맞추도록 한다. 그림을 맞추기 힘들면 아래의 헬프를 선택하면 자동으로 그림을 맞출 수 있다. 그림을 다 맞춘 후 신전을 나와 신전 옆의 포세이돈 동상 앞으로 가서 눈 모양의 아이콘을 선택하면 동상이 크게 보인다. 동상을 살펴보면 삼지창을 손에 들고 있는 것이 보인다. 그 아래 앉아 있는 시종을 살펴보면 손에 무엇인가를 들고 있었다는 흔적을 발견하게 된다.

신전 안에서 얻은 조개껍질을 시종의 손 안에 넣으면 시종이 움직이고 포세이돈 동상의 삼지창이 느슨해진

다. 동상 앞으로 가서 삼지창을 선택한 다음 다시 신전 안으로 들어간다. 오른쪽 세 개의 눈이 그려진 벽을 본 뒤 세 개의 눈을 향해 삼지창을 사용하여 동시에 누르면 벽이 열리고 그 속에서 예언자가 나타난다.

예언자와 이야기하면 세 개의 수수께끼를 낸다. 수수께끼를 맞추는 요령은 화면의 왼쪽에 나오는 벽화의 그림 중에서 정답에 맞는 그림을 찾아 선택을 하면 된다.

첫번째의 답은 사람으로 화면 중앙에 칼을 들고 있는 사람을 선택하면 된다. 첫번째 수수께끼를 맞추고 나면 바닷속의 왕인 고래에 관한 내용을 들려준다.

두번째 수수께끼의 답은 물고기로 벽화 오른쪽 위의 고기 그림을 선택하면 된다. 그러면 인간이 버린 오염 물질에 의해 유전자가 변형되어 해저의 살인마가 된 생물을 보여 준다.

세번째의 답은 사랑을 표현한 것인데, 벽화의 사람 왼쪽 다리 부근을 살펴 보면 하트 모양의 그림이 보인다. 이것을 선택하면 된다. 정답을 맞추고 나면 인간에 의해 함정에 빠진 바닷속 세계의 왕인 세터스의 모습을 보여 준다. 그리고 난 뒤 예언을 들으려면 SIGN OF TRUST를 가지고 오라고 한 뒤 사라진다. 신전을 나오면 돌고래가 나타난다.

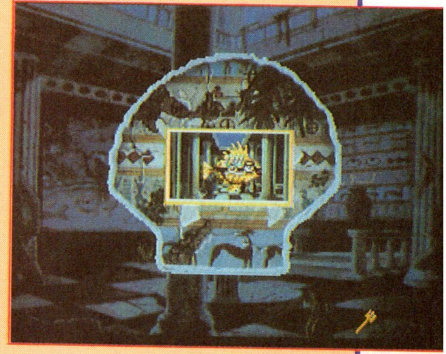
그에게 예언자가 한 말을 들려준 뒤 화면의 가운데 보이는 신전 안으로 들어간다. 신전 안으로 들어가면 사람은 보이지 않으나 큰 소리가 들려온다. 벽을 대고 계속 대화를 하면 자신을 만나려면 왼쪽의 기둥을 오른쪽에 서 있는 세 개의 기둥과 같은 모양으로 만들어야 한다고 알려준다.

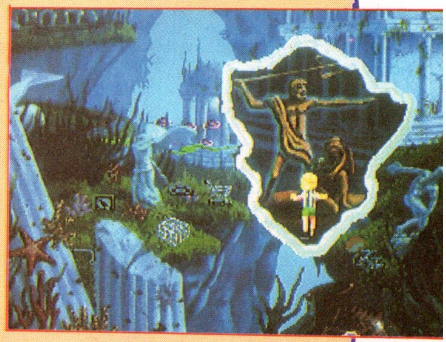
세 개의 기둥을 모두 맞추고 나면 신전 안이 흔들려 벽에 걸려 있던 황금 가면이 떨어진다. 가면이 떨어지고 나면 그 속에서 게가 나오며 게와 이야기하면 원로원 위원장이라고 말한다. 또 자신의 이름은 슈퍼 플루어스로 바닷속 도시의 시장이라고 알려주며 자신의 몸에 맞는 조개껍질이 필요하다고 한다. 그에게 조개껍질을 가져다 주겠다고 말한 뒤 신전을 나온다.

패스가 있어야 아파트 안으로 들어갈 수 있는데…

신전을 나오면 왼쪽으로 한 칸 간다. 고래 모양의 동상이 나오면 동상을 살펴 본다. 그러면 동상이 산호로 만들어졌다는 사실을 알 수 있으며 기름에 의해 더럽혀진 것도 알 수 있다. 집에서 가져온 박테리아를 고래의

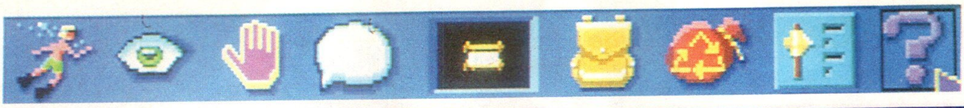

●경비원 물개가 패스가 없이는 들어갈 수 없다고 한다. 그렇다면 조개 패스를 구하러 떠나야지…


• 3가지 수수께끼를 내는 예언자


• 포세이돈의 삼지창을 빼앗아 오자.



• 엘루리아의 지도



동상에 뿌려주면 기름이 제거되어 제 색깔로 돌아오게 된다.

기름이 제거되는 것을 바라보고 있으면 발밑에 바다가재가 나타나 발을 물며 자신의 산호에게 무슨 짓을 했냐며 추궁을 한다. 그에게 기름을 제거했다고 알려주면 그 보답으로 상처를 치료할 수 있는 약을 준다. 가재가 가버리고 나면 동상 주위의 지저분한 쓰레기를 청소한다.

청소를 하다보면 기름에 더럽혀진 조개껍질을 하나 얻게 된다. 청소가 끝난 뒤 위쪽으로 올라가면 물고기들이 살고 있는 아파트가 나온다. 이곳도 역시 쓰레기로 더러워져 있다. 아파트 안으로 들어가려고 하면 경비원인 물개가 나타나 패스가 있어야 안으로 들어갈 수 있다고 말 한 뒤 집 안으로 들어가 버린다. 일단 집 안으로 들어가는 것은 포기하고 주변에 널려진 쓰레기를 먼저 치운다.

쓰레기를 치우는 도중 헌 옷가지를 하나 줍게 된다. 이 옷가지를 사용하여 고래 동상 앞에서 주은 조개껍질을 닦아 기름을 제거한다. 조개껍질이 깨끗해지고 나면 시장을 만났던 사원으로 다시 간다. 사원안으로 들어가 시장에게 조개껍질을 주면 자신의 몸에 꼭 맞다며 좋아한다. 또 그 보답으로 부 의원 배지를 준다. 배지를 받고 나면 다시 물고기들의 아파트로 간다. 아파트로 가는 도중 이상한 물체가 나타났다는 메시지가 나오고



• 복어에게서 바다 성게를 얻고…



• 에피더미스에게서는 조개껍질을 얻었다.



• 거북이 목에 걸린 풍선을 빼내어 주자.

돌고래가 나타나 항아리 속으로 밀쳐 버린다. 잠시 기다려 이상한 그림자가 지나간 뒤 항아리에서 나와 돌고래와 이야기하면 그것이 예언자에게서 들은 괴물이란 걸 알 수 있다. 경비원 물개가 나타나 패스를 요구하면 배지를 보여준다.

엘루리아의 시민들을 구하는 멋진 아담

물개가 집 안으로 들어가고 나면 물위에서 투명 비닐 봉지가 내려 온다. 봉지를 주으려는 순간 복어가 나타나 봉지 속으로 들어가 빠져 나오지 못하고 바둥거리게 된다. 재빨리 복어를 데리고 그의 집 안으로 들어 간다. 복어의 집 안으로 들어가서 봉지를 벗겨주면 그 보답으로 바다 섬게를 준다. 복어가 회의에 참석하러 밖으로 나가면 바닥에 떨어진 비닐 봉지를 주은 뒤 집을 나온다. 밖을 나와 복어의 집을 보면 불이 꺼져 있는 것이 보인다.

황금 가면을 얻어서 회의장으로 가보자

복어의 집 왼쪽에 있는 집 안으로 들어간다. 집 안으로 들어가 물고기와 대화를 하면 자신의 이름은 에피더미스로 자신이 먹는 해초에 다른 해초가 기생하여 자신이 먹을 해초가 하나도 남지 않았다고 걱정을 한다. 대화가 끝나고 바다 섬게를 오른쪽에 있는 해초 화분에다 내려 놓으면 기생하는 해초들을 모두 먹어 치운다. 에피더미스가 해초를 배불리 먹고 나면 그 보답으로 자신이 수집한 조개껍질 중 하나를 선물로 주고 난 뒤 회의장으로 떠난다.

조개껍질을 살펴보면 한쪽 끝이 아주 날카로운 것을 알 수 있다. 집을 나와 복어의 집 오른편에 있는 집 안으로 들어간다. 집안에 들어가면 황새치 한 마리가 입이 플라스틱 고리에 끼어 괴로워 하는 것을 볼 수 있다. 조금전 얻은 조개껍질을 사용하여 입에 묶여진 플라스틱 고리를 끊어주면 그 보답으로 뼈로 만든 집게를 선물로

준다. 황새치에게 회의가 열린다는 것을 알려준 뒤 황새치가 나가면 플라스틱 고리를 가진 뒤 집을 나와 이번에는 바로 위의 집안으로 들어간다.

집안으로 들어가면 침대에 거북이가 누워 괴로워하고 있는 것이 보인다. 가까이 다가가서 입에 문 끈을 잡아 당긴 뒤 뼈로 만든 집게를 사용하여 거북이의 목에 걸린 풍선을 꺼내준다. 거북이에게 회의가 열리고 있다는 사실을 알려주고 나면 자신의 생명을 구해준 보답으로 4개의 볼트를 선물로 준다. 거북이가 회의에 참석하러 밖으로 나가면 바닥에 떨어진 풍선을 주은 뒤 집을 나와 왼쪽 맨 위의 집안으로 들어간다.

집안으로 들어가면 라이온 피쉬가 쇼파에 정신을 잃고 누워 있는 것이 보이고 물이 오염이 되어 있는 것을 볼 수 있다. 바닥을 살펴보면 염소 표백제 병이 놓여있는 것이 보인다. 병을 가진 뒤 일단 집을 나와 맨 앞줄 가운데 있는 물개의 집으로 들어간다. 물개를 살펴보면 반창고를 붙이고 몸이 파랗게 되어 있는 것을 알 수 있다. 물개와 대화를 하니 물 위로 올라가 숨을 쉬어야하나 보트의 프로펠러에 몸을 다치는 것이 두려워 더 이상 물 위로 올라갈 수 없다고 하소연한다.

물개에게 안심을 시킨 뒤 함께 물위로 올라가기로 하고 물개와 같이 물위로 올라간다. 물 위로 올라가는 도중 쓰레기들이 물 위에서



• 라이언 피쉬의 집을 청소해 주자.

떨어지는 것을 볼 수 있다. 수면으로 올라가면 보트가 한 척 보이고 낚시질을 하는 사람을 볼 수 있다. 그에게 다가가 바다에 쓰레기를 버리지 말라고 말한 뒤 프로펠러에 관한 이야기를 한다.

거북이에게서 얻은 볼트를 철망에 끼우고 철망을 배의 프로펠러에 씌운 뒤 낚시꾼과 헤어져 물밑으로 내려온다. 다시 더렵혀진 아파트 앞을 청소하다 보면 펌프가 나온다. 펌프를 선택한 뒤 라이온 피쉬가 살고 있는 집으로 들어간다. 펌프를 창문에 대고 펌프를 돌려 집 안에 오염된 물을 밖으로 뽑아내 새로운 물이 들어 오게 한다. 방안의 물이 깨끗해지고 나면 물고기가 깨어나며 자신의 이름은 '올림피아' 라고 알려준다.

그간의 사정을 이야기해 주고 나면 그 보답으로 자신의 가시를 하나 준다. 가시를 얻고 난 뒤 집을 나오면 물개가 기다리고 있다가 회의가 열리고 있는 장소로 가자고 한다. 회의장 안으로 들어서면 모든 물고기들이 기다리고 있다. 가까이 가면 시장이 나와서 그동안 아담이 한 일을 칭찬하며 그 보답으로 황금 마스크를 선물로 준다.

다시 예언자가 있는 사원으로

모든 물고기가 떠나고 예언자가 있던 사원으로 돌고래와 같이 가게 된다. 역시 삼지창을 사용하여 벽에 그려진 눈을 누르면 벽이 열리며 다시 예언자가 나타난다. 그에게 황금 마스크를 주면 예언을 하기 시작한다. 예언이 끝나고 난 뒤 할 일을 물으면 갑옷과 빛과 그물, 돌로 된 벽, 부구, 은색줄 등이 앞으로 필요할 것이라고 알려준 다음, 그것들이 적힌 양피지를 준다.

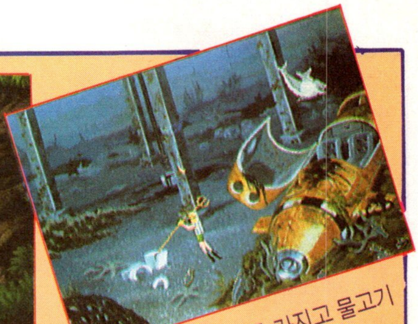
사원을 나와 돌고래의 말을 들으니 도시의 남쪽에 이상한 것이 있다며 그쪽으로 가자고 한다. 아래쪽으로 내려가면 거대한 두상이 나오

고 귀에서 물방울이 나오는 것을 볼 수 있다. 가까이 다가가면 얼굴의 형태가 나타나며 귀 안에서 빛이 새어나오고 있는 것이 보인다. 두상의 아래쪽을 보면 고기가 거울을 보고 있다.

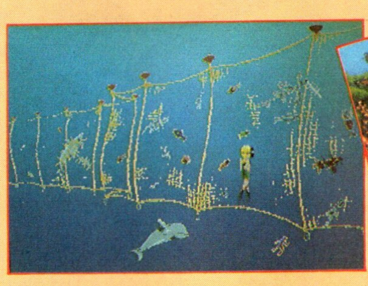
귓속을 살펴보면 발광 물고기가 들어 있는 것을 알 수 있다. 석상 주변의 쓰레기를 청소한 뒤 거울을 선택한다. 거울을 가지고 오른쪽으로 간다. 말미잘을 비롯한 바다 생물들이 널려져 있는 것이 보이고 화면 왼쪽 위에 빛이 새어나오는 장소가 보인다. 빛이 나오는 장소로 들어 간다. 수면으로 올라가게 되고 가슴에 작살을 꽂고 있는 해골 한 구와 보물상자가 하나 보인다.



• 해골에게서 열쇠를 얻자 해골의 가슴에 꽂힌 작살을 잡아당겨 볼것.



• 변기를 열어 부구를 가지고 물고기를 따라가자.



• 조개를 이용하여 그물을 끊고 가오리를 피해 달아나자.



• 거울 속에 비친 자기 모습에 놀라서 먹물을 뿌리고 달아나는 문어.

상자를 열자! 열쇠를 찾아라!

상자를 열어보아도 게 한 마리만 나올뿐 아무 것도 없다. 해골을 살펴보면 무엇인가 반짝이는 것이 눈에 띈다. 가까이 가서 살펴보면 작살에 꿰인 열쇠하나가 있다는 사실을 알 수 있다. 작살을 잡아당기면 물 속으로 빠지게 된다. 다시 한번 작살을 잡아당기면 작살이 뽑히며 열쇠가 물 속으로 빠지게 된다. 열쇠를 주으러 아래로 내려 간다.

바닥에 열쇠가 보이고 가까이 가서 주으려고 할 때 물고기가 나타나 열쇠를 삼키고는 달아나 버린다. 도망가는 물고기를 따라 오른쪽으로 간다. 화면이 바뀌고 나면 물고기는 계속 오른쪽으로 달아나 버리고 가운데의 조그만 동굴앞에 흰 선이 나와 있는 것이 보인다.

흰 선을 가지려고 하면 문어가 나타나 방해를 한다. 문어 앞에다 빈병을 놓고 나면 화면에 물방울이 나타나며 'HELP'라는 글씨가 보인다. 물방울이 날아오는 방향인 위쪽으로 올라간다. 그물에 걸린 바다 가재가 구원을 요청하는 것을 알 수 있다. 조개껍질을 꺼내서 그물을 잘라 가재를 구해 준다. 가재가 떠나고 나면 다시 아래로 내려온다. 빈병을 놓아둔 장소를 살펴보면 병이 열려져 있는 것이 보인다. 가까이 가서 주은 뒤 문어 앞으로 가서 거울을 꺼내 문어에게 비친다.

거울을 본 문어는 거울 속에 비친 자신의 모습을 적으로 간주하고 공격을 하다 먹물을 뿌리곤 달아나 버린다. 문어가 달아나고 나면 흰색의 줄을 가진 뒤 오른쪽으로 다시 간다. 열쇠를 먹고는 달아난 물고기가 다시 오른쪽으로 도망치는 것을 볼 수 있다.

변기 안에 열쇠가? 삼지창으로 변기를 열자

화면을 살펴보면 침몰된 잠수정이 보이고 바닥에 변기가 놓여 있는 것이 보인다. 가운데 기둥을 살펴보면 낚시줄이 매달려 있다. 낚시줄을 선택한 뒤 잠수정 좌석 뒤에 보이는 서랍을 열어보면 망치와 톱이 나온다. 톱을 선택한 뒤 변기 앞으로

간다. 삼지창을 사용 하여 변기의 물탱크를 연다. 변기 안의 부구를 가진 다음 물고기가 도망친 방향을 따라 오른쪽으로 간다.

돌무더기 사이에 나와 있는 커다란 동굴이 보이고 그 앞에서 열쇠를 삼킨 물고기가 서 있다. 가까이 다가가 물고기를 잡으려고 하면 이번에는 왼쪽으로 다시 달아나 버린다. 일단 동굴 안으로 들어가면 주변이 너무 어두워 아무것도 보이지 않는다는 사실을 알 수 있다. 동굴을 나와 왼쪽으로 다시 물고기를 쫓아간다. 계속하여 물고기를 따라 추적하다 말미잘이 있는 장소가 나오면 도망친 물고기는 보이지 않는다. 왼쪽 아래의 말미잘을 살펴보면 속이 거북한지 계속하여 트림을 하고 있는 것이 보인다.

가까이 가서 살펴본 뒤 낚시줄을 말미잘에게 사용하면 트림을 하면서 삼킨 열쇠를 내뱉는다. 열쇠를 가지고 나면 거대한 두상이 있던 장소로 간다. 귀에다 빈병을 대면 발광 물고기가 병 속으로 들어온다. 발광 물고기를 얻고 나면 오른쪽으로 계속 가서 커다란 동굴이 있던 장소로 간다.

동굴 안으로 들어가 발광 물고기를 내려 놓으면 주위가 조금 밝아진다. 오른쪽 위쪽의 벽을 살펴보면 예언서에 적힌 것과 같은 벽돌로 만들어진 벽이 보인다. 가까이 다가가 돌을 하나씩 빼낸다. 돌을 빼내면 초록색 불빛이 새어 나오며 동굴 안이 밝아진다. 계속하여 돌을 빼내면 돌아래에서 무엇인가 반짝이는 것이 있다는 메시지가 나온다. 자세히 살펴보면 상자라는 것을 알 수 있다. 열쇠를 사용하여 열려고 하면 녹이 슬어 잘 열리지 않는다.



• 열쇠로 상자를 열어 상자 안의 옷을 입고 빛이 비치는 곳으로…

기름이 묻은 걸레를 사용하여 녹을 제거한 뒤 열쇠를 사용하여 상자를 연다. 상자 안의 옷을 가진뒤 그것을 입고는 빛이 비치는 장소로 들어간다. 주변을 살펴보면 해골 마크가 그려진 드럼통이 보인다. 가까이 가서 살펴보면 드럼통에 든 독이 물 속에 점점 퍼지고 있다는 사실을 알 수 있다. 집안의 칠판에서 본대로 부구를 문어에게서 얻은 줄을 매단 뒤 다시 발신기를 달고 이것을 드럼통에 묶어 위로 떠오르게 한다.

오염물 수거반원이 이것을 가지고 가는 것을 보고 나면 파란색으로 보이는 장소로 들어간다. 침몰된 포경선이 보이고 작살에 매달린 밧줄이 배의 문에 걸려 위쪽으로 뻗어져 있는 것이 보인다. 삼지창을 꺼내 문을 열려고 하는 순간 가오리가 나타나 공격을 해오고 아담과 돌고래는 달아나기 시작한다. 계속하여 달아나다 보면 그물에 걸려 아담과 돌고래는 꼼짝 못하게 된다. 가오리가 주변을 맴도는 사이 조개껍질을 사용하여 그물을 끊고 빠져 나온다.

돌고래를 구하려고 다시 그물을 끊으려고 하면 가오리가 그물을 채어 달아나 버린다. 가오리가 가버리고 나면 포경선이 있던 장소로 다시 간다. 다시 삼지창을 사용하여 문을 열고 안으로 들어간 뒤 밧줄을 따라 위로 올라간다. 계속 따라 올라가다보면 작살이 꽂힌 채로 죽어가고 있는 세터스가 나온다. 가까이 가서 이야기한 뒤 아래로 내려와 고래가 입을 벌리는 사이 입속으로 들어간다. 입속으로 들어가면 작살이 나온다. 톱을 사용하여 작살을 자른 뒤 다시 밖으로 나와 몸에 꽂힌 작살을 뽑아낸다. 작살을 뽑고 나면 상처가 난 부위에 디미터가 준 약을 바른다.

고래가 회복이 되면 돌고래를 구하러 가오리의 집으로 간다. 돌고래가 가오리와 싸우는 사이 가오리의 집 안으로 들어가 조개껍질로 돌고래를 매달고 있는 그물을 끊은 뒤 밖으로 나온다. 세터스와 가오리가 싸우고 있는 것이 보이면 라이온 피쉬가 준 가시를 꺼내 가오리를 찌른다. 세터스가 가오리를 처치하고 나면 모든 시민들의 환영을 받으며 게임이 끝나게 된다.



게임게시판

둠박사의 복수

자료 제공: 동서게임 채널(752-7011)
SKC(756-5151)

◆둠박사의 복수

사악한 천재 과학자 둠 박사가 미국의 핵 미사일을 훔쳐가는 사건으로 게임이 시작된다.

고압 전류를 사용해 상대방을 공격하는 알렉트로, 괴력을 지닌 호브고브린, 저돌적인 공격을 갖추고 있는 라이노, 칼날 공격을 피하여 둠 박사와 마지막 대결을 펼쳐야 하는 마쉐트 .

재미있는 만화형의 둠 박사 이야기는 게임의 전개를 알기쉽게 해주는 실제 만화가 들어 있고, 메뉴얼 속에는 게임에서 나오는 모든 캐릭터들에 대해서 자세한 정보를 실은 것이 특징이라 하겠다.

사실적인 사운드 효과와 흥미로운 음악이 내장되어 만화와 모험을 사랑하는 모든 이들에게 끊임없는 즐거움을 줄 것입니다.



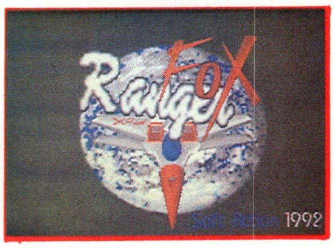
장르 : 아케이드
그래픽 지원 : CGA, VGA
음향 : 애드립, 롤랜드 지원
조종 : 조이스틱, 키보드

◆폭스레인저

때는 서기 2044년!

미래 지향적인 핵 융합 에너지 NF43을 이용한 전투 요격기 '폭스 레인저'는 지구를 위협하는 우주 정부업자인 반 기계, 반 생물체 인간의 침략으로부터 평화를 수호하기 위해 제작되었다.

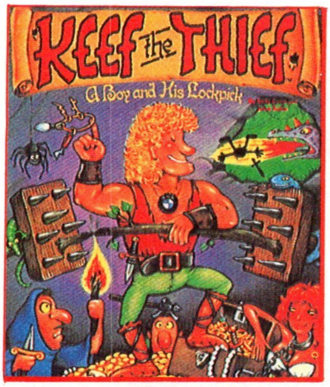
우리 나라 최초의 256색의 그래픽 지원과 게임의 줄거리를 한눈에 알수 있는 해설과 화려한 에필로그, 배경음악들을 별도로 감상할 수 있는 옵션모드 등. 다양한 아이템들을 만들기 위해 노력한 작품이라 하겠다.



장르 : 액션게임
그래픽 지원 : HER, VGA
음향 : 애드립, 내부 스피커
조종 : 조이스틱

◆키프 더 씨이프

일레트로닉 아트사 특유의 어드벤처 게임으로 중세 시대를 배경으로 펼쳐지는 모험물로 주인공이 모험을 펼쳐 나가면서 만나게 되는 많은 사람들과 대화를 나누기도 하고 아이템을 얻어 전투를 수행하기도 하는 방식으로 전행되는데 깨끗한 그래픽 처리와 코믹하면서도 짜임새 있는 게임의 구성이 돋보이는 프로그램으로 비교적 난이도가 높은 편이다.

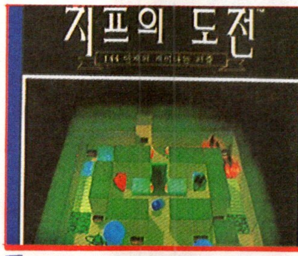


장르 : 어드벤처
그래픽 지원 : CGA 이상
음향 : 애드립, 롤랜드 지원
조종 : 마우스

◆치프의 도전

에픽스사에서 새롭게 선보인 칩스 찰렌지는 마치 퍼즐 게임을 연상케하여 주는 프로그램으로 각각의 단계에 놓여져있는 다양한 아이템(반도체)를 수집하여 다음 단계로 넘어가는 것을 목적으로 하는 게임이다.

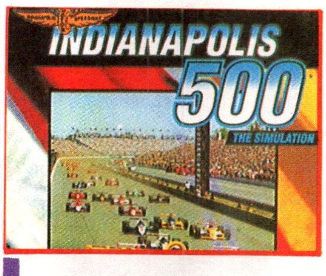
이 프로그램에는 모두 144개의 레벨이 준비되어 있어 보다 다양하게 게임의 수준을 선택할 수 있도록 하였다.



장르 : 퍼즐 게임
그래픽 지원 : HER, EGA
음향 : 애드립, 롤랜드 지원
조종 : 조이스틱

◆ 인디아나 폴리스 500

이 게임은 미국에서 매년 열리는 80년 전통의 자동차 경주를 모델로 하여 제작된 프로그램으로 자신의 경주 모습을 여러 각도에서 다시 볼 수 있게 하였으며 레이스에서 빠져나와 '순간 재현'을 선택하면 TV화면, 트랙, 자동차 안, 공중 등에서의 시각으로 자신의 경주 모습을 다시 볼 수 있게 하는 등 아케이드 게임이면서도 다양한 옵션 사항을 지원하는 것이 눈에 띈다.

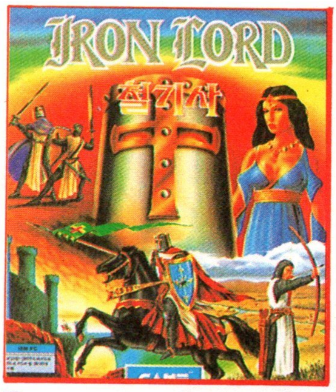


장르 : 아케이드
그래픽 지원 : CGA 이상
음향 : 애드립, 롤랜드 지원
조종 : 조이스틱 지원

◆철기사

중세 봉건 영주 시대를 배경으로 하여 UBI사에서 제작된 철기사는 전형적인 롤플레잉 형식의 프로그램으로 아름다운 중세 유럽의 농촌을 묘사한 그래픽이 돋보인다.

이 프로그램에서 여러분들은 게임중 마주치게 되는 등장 인물들과의 대화를 통하여 군대를 조직해 상대편과의 전쟁을 승리로 이끌어야 하는 등 롤플레잉적인 요소를 많이 경험하게 되는데 이외에도 이 프로그램에는 게임 중간 중간마다 아케이드성의 게임도 많이 포함하고 있어 보다 다양하게 게임을 즐길 수 있도록 한점이 특징으로 디스크 8장에 수록되어 있는 만큼 내용도 방대한 편이어서 흥미를 준다.



장르 : 롤플레잉
그래픽 지원 HER, EGA
음향 : 내부 스피커
조종 : 마우스



■ 겜보이안경 ■ 1명
서울테크 (702-493)



■ 굿보이 GB-300SE ■ 1명
삼신전자 (703-1890)



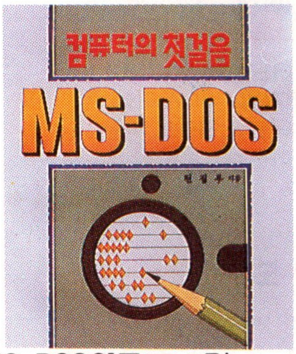
■ 컴퓨터 용어 사전 ■ 5명
영진출판사 (702-1119)



■ 도깨비 한글카드 ■ 1명
한도컴퓨터 (702-0625)



■ 게임 시리즈 ■ 5명
도서출판 한국실리콘 (455-2710)



■ MS-DOS입문 ■ 5명
광화문 출판사

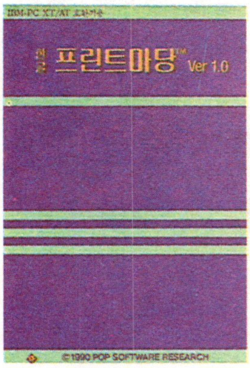
(이달의 퀴즈)

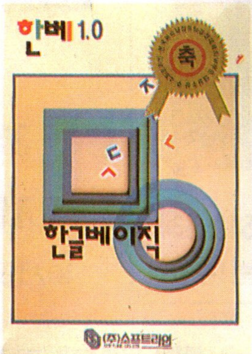
(이달의 퀴즈)
그림파일을 화면이나 프린터로 출력 할 수 있는 프로그램입니다. 이번 호에서는 그중 2가지를 소개하고 있습니다. 이 프로그램의 이름은?
(와)

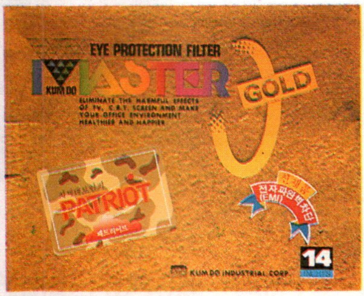
• 4월호의 정답은 '프로텍트'였으며 이번호 문제의 힌트는 62쪽에 있습니다.

5 월호에 당첨된 선물들을 지방 거주자들에게는 말일까지 발송해 드리며, 서울 당첨자들은 5월 30일~6월 7일까지 직접 받으러 오시면 됩니다.
(한국일보사 6층 학생 과학부)

컴퓨터랜드 선물대잔치





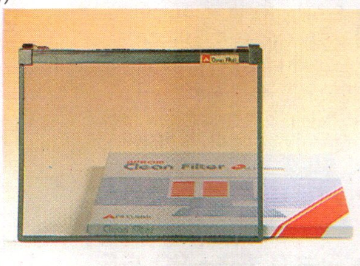




■ 패트리어트 보안기 · 컴퓨터 카바 ■
(주) 가람유통 (703-5297) 1명,2명

■ 한베 1.0 · 한글프린트마당 ■ 5명,3명
(주) 소프트라인 (706-2220)







■ 메모리 엑스 플러스 ■ 3명
한국 팔란티어 S/W (785-0597)

■ 컴퓨터 보안기 ■ 1명
(주) 아프로만 (545-8813)

■ FUJI칼라 디스켓 ■ 3명
서울통상 (703-7477)





■ 크라프트 조이스틱 · 마우스 ■ 2명
유원마케팅 (713- 8781~3)

■ 크로바 책가방 ■ 2명
(주) 크로바 가방 (237- 5031~5)

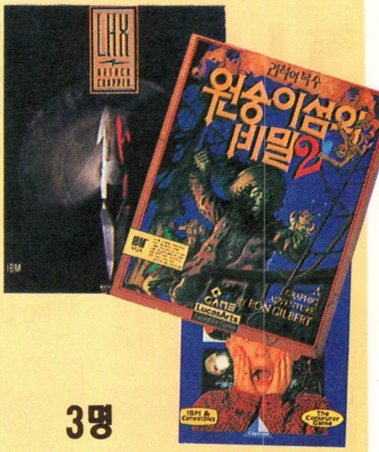
edixa





■ QS123 (IBM용 조이스틱) ■
■ FD 518 (콘테이너) ■
■ 디스켓 ■

540-4341
3명 케이·비 인터내셔날(주)



3명

■ 게임 소프트웨어 ■

동서 게임채널 (752-7011)

■ 프로그램 우수자 명단 ■

● 한글프린트 마당
박세환(서울시 성북구 석관1동)
김용호(경기도 미금시 도농동)
오세영(경북 포항시 지곡동)

● 메모리 엑스 플러스
한성준(부산시 남구 문영동)
한승훈(경남 거창군 거창읍)
남경훈(대구시 달서구 성당동)

● 도깨비 한글카드
강신영(경남 마산시 합포구)

● 한베 1.0
정승원(서울시 중랑구 면목동)
최동규(서울시 강남구 역삼동)
이형근(전북 무주군 무주읍)
박민서(인천시 중구 신흥3가)
이정우(부산시 북구 화명동)

● 패트리어트 보안기
권혁준(관악구 신림동)

● 굿보이 GB-300SE
최성욱(충남 대전시 죽정동)

● 게임 소프트웨어
권혁준(서울시 관악구 신림동)
백병옥(경기도 안양시 호계동)
강효원(경남 마산시 합포구)

● FD518 콘테이너
엄지용(서울시 도봉구 쌍문동)
백전호(서울시 도봉구 쌍문동)
이원석(서울시 영등포구 여의도동)

■ 엽서 당첨자 명단 ■

● 조이스틱
조성완(대전시 중구 유천동)
조영진(광주시 북구 용봉동)

● 칼라 디스켓
유상만(수원시 장안구 정자동)
김성호(전주시 평화동 1가)
권재호(전남 동광양시 금호동)

● MS-DOS
박성규(서울시 강남구 도곡동)
조상왕(부산시 동래구 온천동)
문성웅(대구시 동구 율하동)
손석홍(대구시 수성구 파동)
권해철(부산시 영도구 신선동)

● 겜보이 안경
정명호(서울시 도봉구 미아동)

● 게임시리즈
신우철(전북 고창군 신림면)
박재형(충남 공주시 교동)
엄성용(경북 김천시 평화동)
박승수(인천시 남구 용현동)
강정수(경남 울산시 야음동)

● 용어사전
강명주(경북 안동시 태화동)
김영호(서울시 성동구 성수2가)
이소윤(경남 산청군 시천면)
이상태(경북 점촌시 충현동)
김지성(제주도 제주시 연동)

● 책가방
김정호(서울시 양천구 목동)
박철수(경기도 수원시 영화동)

● 컴퓨터 카바
김택중(서울시 은평구 구산동)
이주호(대전시 동구 가양동)

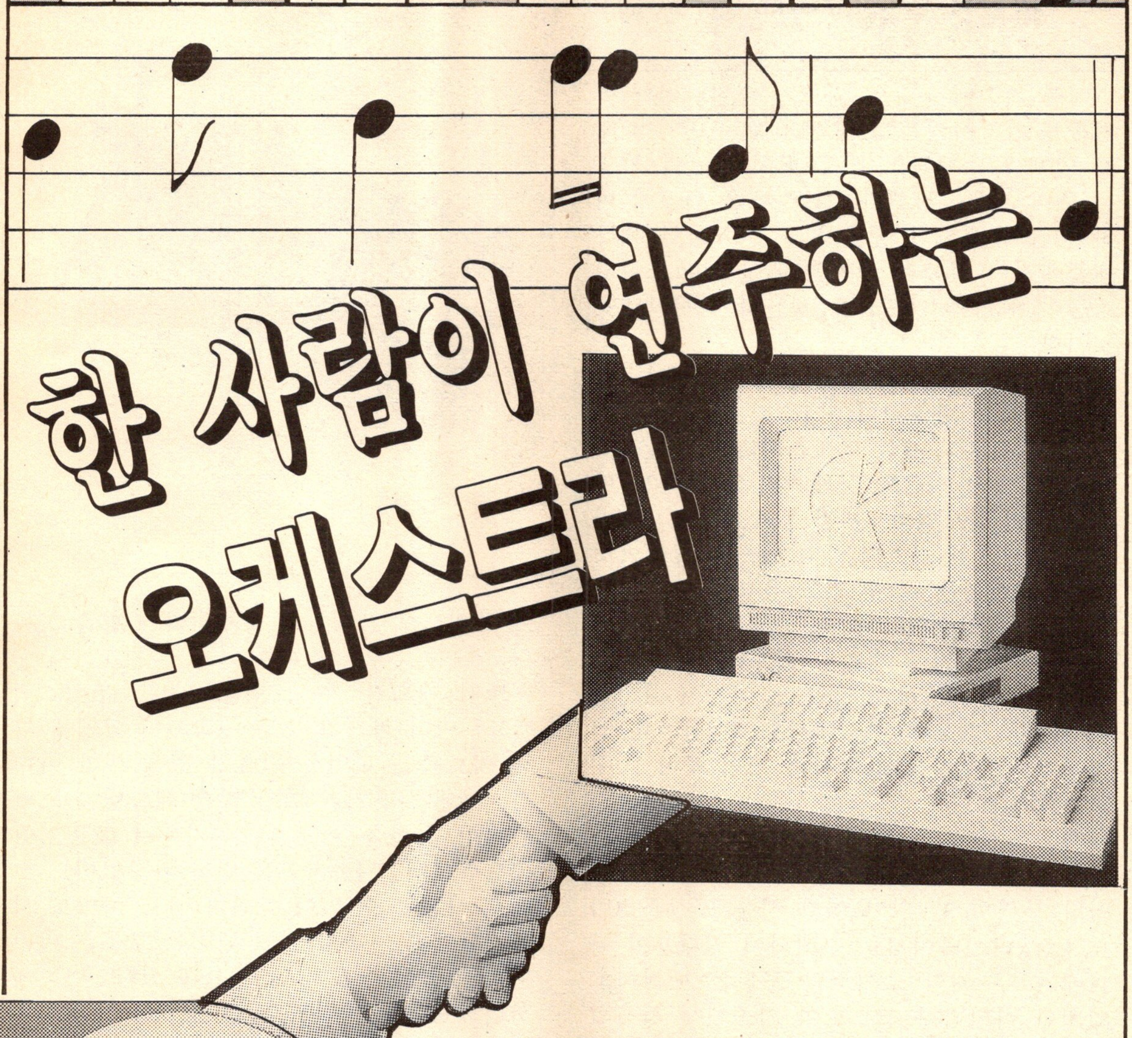
● 디스켓(5.25″ 2D)
조만중(경남 울산시 중구)
이제호(경남 울산시 무거동)

● 마우스
노경희(서울시 양천구 신정동)
최소연(서울시 용산구 한강로)

● QS 조이스틱
이상욱(서울시 양천구 신정동)
김수남(서울시 강동구 암사동)
김성수(경북 의성군 금성면)

컴퓨터 음악과 사운드 카드 1

한 사람이 연주하는 오케스트라





일류 연주자를, 그리고 나만의 오케스트라를 가질 수 있다면… 금지된 장난에 나오는 '로망스'를 기타 곡으로, 때로는 피아노 곡으로 자유롭게 바꾸어 들을 수 있다면…

아니면 내가 작곡한 신나는 디스코 음악을 여러사람에게 들려줄 수 있다면… 이 모든 것을 한꺼번에 해결해줄 사운드 카드에 대해알아보자.

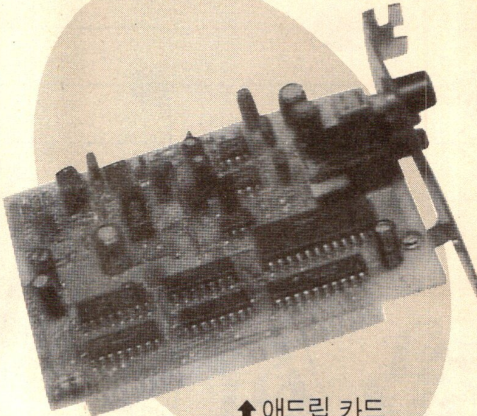
이택수 (고려대 식품영양학과)

IBM용 음악 카드의 역사

애플 기종에서 음악 카드가 출현하여 소비자들을 자극시키는 것을 본 IBM 주변기기 개발 업체들은 성능이 더욱 뛰어난 음악 카드를 준비하기 시작했다. 물론 애플 기종에 비하여 음악 카드의 출현이 늦기는 하였지만, 애플에서의 실패와 성공을 거울삼아 오히려 성능이 뛰어난 카드들을 생산하기 시작했던 것이다.

IBM 용 음악 카드로 시장에 나온 것들의 종류는 매우 다양하다. 애드립 카드가 나오기 전에는 흔히 게임 블래스터라고도 불리우는 CM/S 와 사운드 블래스터 및 사운드 마스터 등이 선보였다. 게임 블래스터는 IBM기종에서 사용된 최초의 음악 카드로 한꺼번에 12 중의 화음을 낼 수 있고 음색을 마음대로 조작할 수 있으며 스테레오로 들을 수 있다는 장점이 있지만 애드립 카드에 비하여 소프트웨어도 충분하지 않았고, 기능이 뛰어나지 못하기 때문에 미국에서도 별 인기를 얻지 못하고 우리 나라에서는 거의 찾아볼 수 없는 실정이다.

사운드 마스터 카드는 코복스 사에서 만든 것으로 크기가 작고, 목소리와 사운드를 입력하기 위한 3개의 보이스 사운드 칩과 8비트 DMA디지타이저로 구성되어 있다. 이 카드에는 두 개의 조이스틱 포트를 내장하고 있지만 아타리나 코모도어 기종에서 사용할 수 있는 디지탈 조이스틱을 사용해야 하기 때문에 한계를 가졌다.



⬆애드립 카드

다양한 기능의 사운드 블래스터

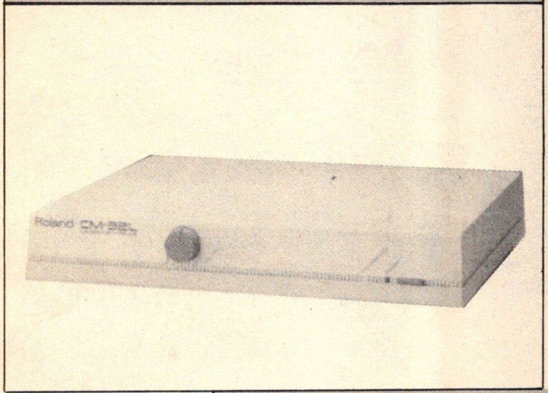
다른 카드들이 약간의 한계를 가지고 시장에서 홍망성쇠를 걷는 동안 미국의 크리에이티브 테크놀러지사에서 개발한 사운드 블래스터는 다른 카드들이 갖지 못하는 능력을 구비하면서 사용자들에게 서서히 알려지기 시작했다. 즉 사운드 블래스터에서는 12가지 음성의 스테레오 뮤직과 11가지 FM 음성 등 24가지의 보이스가 지원되므로 기존의 어느 음악 카드보다 성능이 우수하다는 평을 받는다.

또한 애드립 카드, 음성 카드, 조이스틱 카드, 미디 카드가 모두 내장되어 있기에 다른 카드들을 구입할 필요가 없을 뿐만 아니라, 국내 사용자가 가장 많은 애드립 카드와 완벽한 호환을 이룬다. 여기에서 호환이란 애드립에서 만든 파일을 변화 과정없이도 그대로 사용할 수 있다는 의미이다. 아마도 사용자들에게 가장 욕심이 생기는 부분은 미디와의 연결이 어렵지 않다는 데 있다. 미디에 관심있는 사용자라면 미디 장비를 구입하는 데 있어 최소한 100만원 정도가 든다는 것은 알고 있을 것이다.

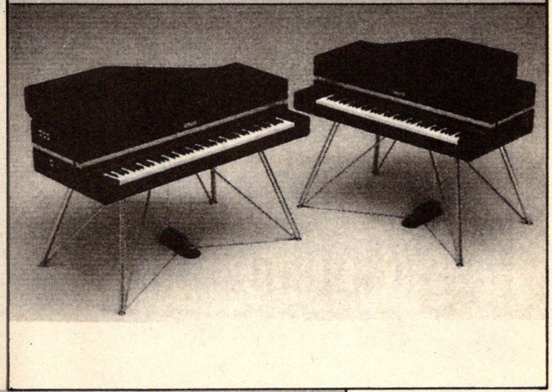
애드립의 탄생

다른 카드들이 음악 카드로 자리잡기 위하여 몸부림치는 동안 캐나다에 있는 애드립사에서 애드립 뮤직 신서사이저라는 카드를 선보인다. FM 음원방식의 칩을 사용하는 이 카드는 한꺼번에 11중의 화음까지 연주할 수 있으며 타악기를 사용하지 않으면 9중 화음까지 표현할 수 있는 특징을 가졌다. 애드립 카드는 본래부터 전문가들이 아닌 일반인들

• 3812칩을 음원으로 11호음까지 표현할 수 있다 있다.



• 전문 음악인들이 많이 사용했었지만 지금은 일반인들도 많이 사용한다.



↑야마하사의 음원 모듈 ↑ 피아노와 비슷한 신서사이저

도 간단하게 음악을 즐기거나 게임할 때 사용할 수 있도록 만들어진 것이다.

특히 애드립은 다른 어느 음악 카드와 비교하더라도 저렴할 뿐만 아니라 많은 게임프로그램들이 이 카드를 지원하고 있어 외국뿐만 아니라 국내에서도 폭발적인 인기를 얻고 있는 실정이다. 따라서 새로이 발매되는 음악 카드들은 애드립과 호환성을 가지도록 강요당하다시피 하고 있는 실정이다.

비교적 저렴한 가격과 뛰어난 성능을 갖춘 애드립이 순식간에 시장을 장악한 이유로는 카드 자체의 하드웨어적인 성능도 좋았지만 지원되는 소프트웨어가 다른 어느 음악카드보다 많다는 데 있다. 음악을 작곡/편곡할 수 있는 비주얼 컴포저, 애드립으로 만들어진 음악 데이터 파일을 연주할 수 있는 쥬크박스, 새로운 음색을 창조할 수 있는 인스트루먼트 메이커, 소리를 분별하는 게임인 챔피온, 램상주 프로그램으로 다른 소프트웨어를 사용하면서도 음악을 들을 수 있는 팝튠 등은 애드립 카드를 빛내주고 있는 프로그램이라고 할 수 있다.

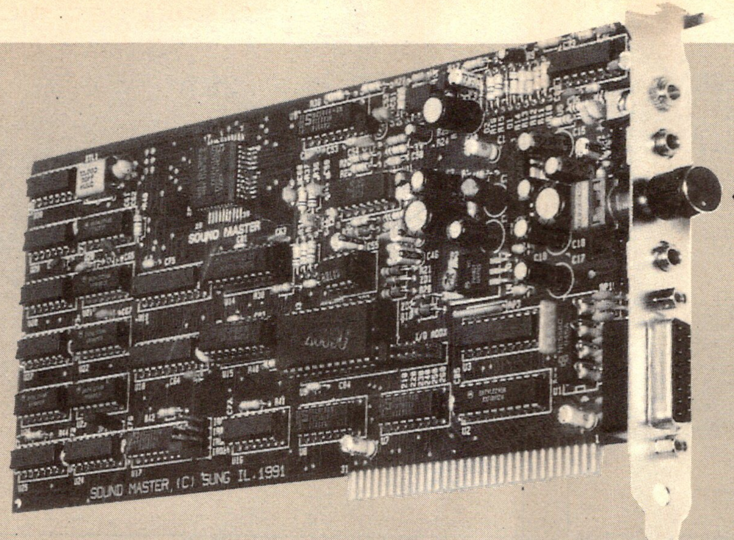
애드립의 깊은 곳

애드립 카드를 아주 간단히 표현하자면 IBM PC에 설치하여 음악을 만들거나 들을 수 있게 하는 음악 카드이다. 하지만 지금까지 단순한 소리만 들어오던 사용자들에게 있어서 컴퓨터에서 '미소 속에 비친 그대' 나 '짝사랑' 과 같은 유행가가 나올 수 있다는 사실은 흥분의 도가니로 넣기에 충분하였다. 컴퓨터에서 이렇게 다양하고 재미있는 소리가 나올 수 있다니!

더더욱 애드립 카드를 지원하는 게임 프로그램으로 게임을 해본 사람이라면 애드립 카드를 통하여 나오는 박진감있는 소리의 세계에 놀라고 만다. 비록 완전한 스테레오는 아닐지라도 스피커 양쪽에서 흘러나오는 소리는 마치 스테레오인양 착각할 정도이다.

애드립 카드는 일본 야마하사의 YM 3812칩을 음원으로 사용하는 카드로 11화음까지 표현할 수 있는데, IBM 8250칩의 자체 음원에서 흘러나오는 소리와는 비교되지 못할 정도로 좋은 음원을 가지고 있다. 애드립사에서 최초로 만든, 이름하여 애드립 뮤직 신서사이저 카드는 소리의 분리가 제대로 되지 못한 모노형 애드립이었다.

국내에서 판매하고 있는 애드립 카드의 대부분은 야마하사의 YM 3812 음원 IC를 탑재한 오리지널 애드립의 복제품이라고 보아도 좋을 것이다. 이러한 제품들은 사실 야마하사에서 나오고 있는 YM 3812칩만 있다면



⬅사운드 마스터(버전2.0)

PC용 음악카드로서
스테레오 음악, 음성 미디,
게임을 지원한다.

PCB를 통해 쉽게 복제할 수 있는데, 실제로는 YM 3812칩이 정상적인 방법으로는 수입하기 어렵고 품귀현상마저 일기 때문에 생산에 차질을 빚는 업체도 있다고 한다. 그러한 업체들은 폐기 직전의 낡은 오락기에서 사용하던 칩을 재생하는 비정상적인 방법으로 YM 3812칩을 구하고 있는데, 아무래도 음질이 떨어지고 불량률이 많아 제조보다는 애프터서비스에 신경을 기울이다 수지타산이 맞지 않아 생산마저 기피하고 있는 것으로 알려졌다.

일반적인 특징

애드립 카드는 한번에 11가지 악기의 음색을 연주 할 수 있고 8옥타브 음의 높낮이를 지원한다. 국내에서 구입했을 경우 기본적으로 제공되는 프로그램은 작곡용 프로그램인 비주얼 컴포저, 작곡된 프로그램을 연주하는 쥬크박스와 팝튠즈, 그리고 오락 프로그램인 그램린 챔피언과 악기 음색 조정용 프로그램인 인스투르먼트 메이커와 기타 유틸리티들이 제공된다.

각 프로그램들을 사용하기 위해서는 IBM PC 호환기종에 512KB 이상의 주기억용량, MDA/CGA/EGA/VGA중에서 1가지 이상의 그래픽 카드를 갖추고 있어야 한다. 마우스는 없어도 프로그램을 사용하는 데 별 지장은 없지만 비주얼 컴포저를 이용해서 작곡을 하려면 갖추는 것이 편리하다. 그리고 애드립 카드에는 기본적으로 스피커가 달려있지 않기 때문에 음악을 듣기 위해서는 외부 스피커나 이어폰이 있어야만 한다.

애드립용 프로그램들을 사용하기 위해서는 반드시 사용하고자 하는 프로그램의 실행전에 애드립 카드를 인식하도록 하는 사운드 드라이버를 실행시켜야 하고, 각 악기의 음색에 관한 정보인 INS 파일을 모아둔 STANDARD.BNK 파일을 같은 디렉토리 안에 두고 있어야 한다.

사운드 드라이버를 실행시킬 때는 뒤에 Bxxxxx 스위치를 붙이는 데, 이 스위치는 음악 데이터 파일을 연주하기 위한 버퍼 크기를 xxxx만큼 확보해준다. xxxx는 KB 단위가 아니라 애드립사에서 정한 단위인데, 1000일 경우에는 대략 4KB, 1800은 6KB, 2000은 12KB, 2800은 10KB, 3000은 12KB정도로서 버퍼의 크기와 바이트의 크기는 정비례 관계가 아니므로 주의하기 바란다.

뱅크 파일이란 인스트루먼트 메이커 프로그램을 이용하여 각종 파장을 조정해서 만든, 악기 데이터인 INS 파일을 BANKMNG.EXE 파일을 이용해서 하나로 모은 파일을 말한다. 쉽게 말해서 INS는 한 사람의 악기 연주자, BNK 파일은 악기 연주자들을 모아둔 커다란 교향악단, BANKMNG.EXE는 악기 연주자들을 교향악단 안으로 집어넣는 교향악단 지휘자라고 생각하면 된다.

교향악단이 곡을 연주하기 위해서는 강당

과 악보가 있어야 하는데 애드립용 연주 프로그램을 강당으로 생각하고 ROL 파일들을 악보로 보면 이해하기가 한결 쉬울 것이다.

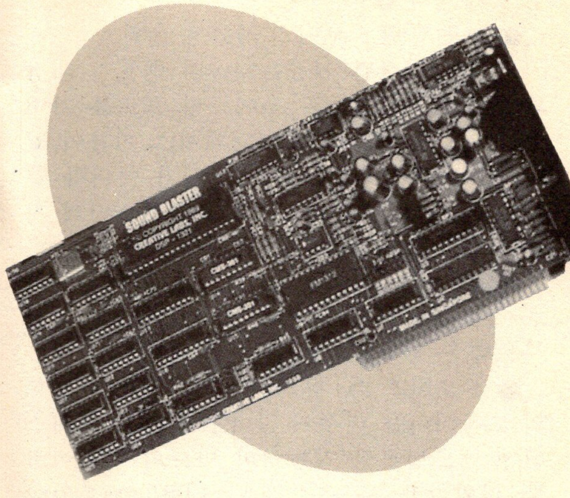
자신이 가지고 있는 컴퓨터에 애드립 카드를 설치한 다음 음악 프로그램을 실행시키면 자기도 모르는 사이에 그동안 듣지 못하던 새로운 소리의 세계에 도달해 있음을 느낄 수 있다. 하지만 애드립보다도 더 좋은 음악 카드를 경험할 기회가 생긴다면 이미 구입한 애드립 카드를 어떻게 처분할 지 고민에 빠지게 된다. 국내에서 애드립이 각광받는 가장 큰 이유는 가격이 비교적 싸면서도 지원되는 소프트웨어가 많기 때문이다. 하지만 애드립 카드가 음악 카드 중에서 차지하는 위치를 정확히 파악하고 구입하는 것은 산 다음 후회하지 않는 가장 좋은 방법이다.

사운드 마스터 …,

미국에 있는 크리에이티브 테크놀로지 사에서 제작한 뮤직카드로 사운드 블래스터의 전신이라 생각된다. 크기는 애드립과 비슷한 크기이며 성능 또한 애드립과 비슷하다. 그러나, 애드립과 비교해서 소리가 좀더 울리는 경향이 있는데 이는 듣는 이의 취향에 따라 다를 것이라 생각된다.

이 카드에서는 CMS-301칩을 이용하며 음원은 자사의 CM/S 음원이다. 카드에서 동시에 낼 수 있는 화음은 12화음이고 애드립과는 달리 스테레오이다. 사운드 블래스터의 소프트웨어중 CM/S 드라이버를 띄우고 실행시키는 것들은 모두 이 CM/S 카드용 소프트웨어이다. 미국쪽 보다는 동남아쪽에서 많이 사용되었으며 국내에는 CM/S 뮤직 카드만 들어와 있다. 현재는 애드립과 사운드 블래스터에 밀려서 거의 사용하지 않고 있으며 최근에는 이 카드를 지원하는 소프트웨어도 많이 나오지 않고 있다.

이 카드에서 지원되는 소프트웨어로는 인텔리전트 오르간, 팝업 뮤직, CM/S 라이브러리, 싱 어롱 외 각종 게임이 있다. 미국에 있는 코복스사의 사운드 마스터는 애드립과 사운드 블래스터에 비해서 다양한 소리를 지원하는데 애드립과 같은 크기의 사운드 카드로 3개의 보이스 칩과 8비트의 DMA 디지타이저에 의한 보이스와 사운드를 지원한다.



↑사운드 블래스터

카드에는 8인치 크기의 출력 잭과 두개의 조이스틱 포트를 가지고 있으며 설치시 PC의 내부 스피커 선을 연결하므로 내부 스피커의 소리를 코복스 카드로 끌어낼 수가 있다. 따라서 내부 스피커를 지원하는 거의 모든 게임을 코복스 사운드 마스터에서 즐길 수 있다는 장점이 있다.

물론 애드립이나 사운드 블래스터에 비해 보급량과 성능은 조금 떨어지지만 애드립에는 없는 보이스 기능으로 점차 국내에도 확산되고 있다. 이 카드에서 지원되는 소프트웨어로는 국내외 여러 가지 교육용 소프트웨어와 심시티 등의 각종 게임이 있다.

사운드 블래스터

사운드 마스터의 블래스터의 상위 버전이라할 수 있는 사운드 블래스터는 애드립을 능가하는 아주 강력한 뮤직 카드이다. 제작회사는 위에서 말한 크리에이티브 테크놀러지이며 총 3종류의 음원을 가지고 있다. 각각의 음원을 살펴보면 다음과 같다.

●FM 음원 : 사운드 블래스터 전용 FM 음원+ 애드립 음원

●CM/S 음원 : CM/S 뮤직카드 또는 게임 블래스터 음원

●SB용 음원 : 보이스 샘플용 음원

카드에 내장된 기능은 4W의 앰프가 내장되어 있으며 한 개의 조이스틱 포트를 가지고 있다. 그리고 미디 인터페이스 기능이 있는데 아직은 그리 보급된 상태가 아니라 널리 쓰이지 않고 있다. 사운드 블래스터의 기능을 살펴보면 다음과 같다.

●12보이스 스테레오 CM/S 뮤직 : Creative LabsInc.에서 나온 CM/S 라이브러리를 사용할 수 있으며 각종 게임을 지원한다.

●11 보이스 FM 뮤직(애드립 호환) : 별도의 드라이버를 띄우지 않아도 사운드 블래스터는 애드립으로 작동하며 별도의 드라이버를 띄워야만 사운드 블래스터용 FM음원이 작용한다.

●1디지타이즈 보이스 채널 : 샘플링된 여러 보이스를 출력해주며 이를 이용한 교육용 스프트웨어나 게임들이 나오고 있다.

●보이스 샘플링 : 마이크 잭을 이용해서 직접 샘플링을 할 수 있다.

●게임 포트 내장

●미디 인터페이스

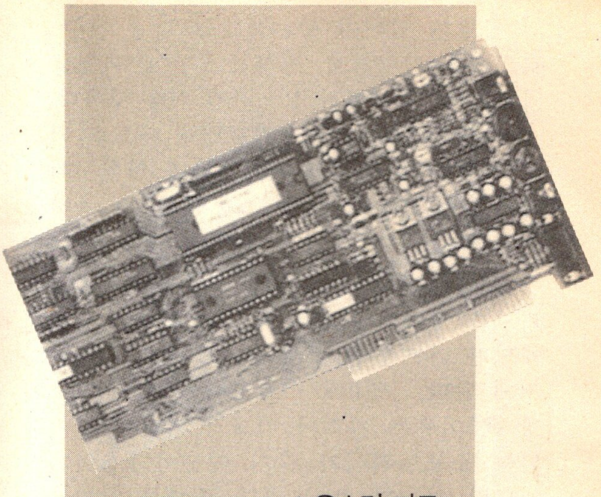
●채널당 4W의 앰프

사운드 블래스터 프로는 기존의 카드와 100% 호환을 이루며 더 막강한 보이스 기능을 제공하는 것으로 알려져 있다. 이를 증명해 주는 것이 최근에 사운드 블래스터용으로 각광받는 소프트웨어인 테트라이다. 이는 사운드 블래스터 프로용 데모로 나온 소프트웨어이며 보이스로 입력받은 소리를 악기로 사용할 수 있는 미디의 샘플러차원의 소프트웨어이다. 게다가 이 사운드 블래스터가 원칩화하여 마더보드에 내장이 될 것이라는 소문도 들려 앞으로 음악 카드시장이 기대된다.

지원되는 소프트웨어로는 SB 토커, 복스킷, 보이스 에디터, 토킹 패롯 등이다. 이외에도 CM/S용과 애드립용 소프트웨어, 테트라, 스크림 트래커, 시퀀스 플러스, 시퀀스 플러스 골드 등이 있다.

LAPC-1

이는 사운드 카드라고 하기에는 조금 차원이 틀리지만, 카드형으로 되어 있고 이미 국내에도 어느 정도 보급이 되었기에 같이 다뤄본다. 미디 전문회사인 롤랜드에서 제작하였으며 내장된 음원은 롤랜드의 MT-32와 같으며 자체에 MPU와 인터페이스가 내장되어 있어 단지 PC의 빈 슬롯에 꽂으면 설치가 된다.



⬆옥소리 카드

음원과 MPU가 혼합된 카드형을 취하고 있어 IBM기종 외에는 사용할 수 없다는 단점이 있지만 많은 사람들이 미디를 PC와 같이 사용하고 있으므로 LAPC-1의 기능은 그리 떨어지는 편이 아니라 생각된다.

LAPC-1은 총 128개 악기의 32중 화음, 그리고 34개의 리듬과 33개의 사운드 효과음을 가지고 있다. 애드립이나 다른 뮤직 카드에 비해서 훨씬 깨끗하고 좋은 소리를 내지만 가격이 비싼관계로 단지 게임에 이용하기에는 아직까지는 무척 부담스러운 제품이다. 그러나, 애드립 소리의 한계를 느낀 사람들은 써 볼만한 제품임에는 틀림이 없다. 또한 미디를 시작하려는 사람에게는 가장 쉽고 저렴한 가격에 구입할 수 있으므로 곧 많이 공급될 것으로 보인다.

옥소리 카드

컴퓨터 음악을 하는 사람들 사이에서 선풍적인 인기를 모으고 있는 옥소리 카드, 이 카드는 삼호 전자에서 지난 11월 29일 일반에



공개했다. 이미 여러 매체를 통해 소개 되어 지금 통신상에서 음악 애호가뿐만 아니라 통신인들이 지대한 관심을 갖고 있는 카드이다. 이렇듯이 옥소리 카드가 선풍적인 인기를 끄는 주 이유는 국내 처음으로 순수 기술로 개발된 미디 카드라는 점과, 무엇보다 중요한 것은 저렴한 가격으로 미디음악을 접할 수 있다는 점을 꼽을 수 있다.

옥소리 카드의 가장 큰 특징은 악보 작성 및 연주용 미디 소프트웨어를 지원한다는 점이고, 더욱이 음소를 이용한 음원추출 기능이 두드러진다. 이 기능은 외국에서 아직 실현되지 못한 음성압축 기능, 음원 조합에 의한 음성합성 제어기능을 실용화시켜 한글을 비롯한 음성구현에 있어서 커다란 성과로 지적된다. 미디 소프트웨어인 발라드, 케이크워크, 이즈, 시퀀서 플러스 골드를 비롯하여 애드립이나 사운드 블래스터, 게임 프로그램을 지원하여 게임과 동시에 웅장한 음악을 감상할 수 있다. 또한 음성합성 방식을 구현하여 우리말 뿐만 아니라 다양한 음성을 구현하며 애드립이나 사운드 블래스터에 비해 훨씬 저렴한 가격으로 제공된다.

이밖에 음악 소프트웨어로는 처음으로 한글입력을 지원하고, 음소녹음기능을 통해 녹음된 음소 데이터의 추출 및 음성 압축, 기타 소리 등 데이터 편집을 지원하는 편집용 소프트웨어이다. 또한 파일의 길이에 관계없이 편집이 가능한 PCM편집기는 동시에 두 개의 파일을 불러들여 교차 편집할 수 있는 특징이 있다.

한편 옥소리 카드는 한글 음성 구현뿐만 아니라 각종 음성, 음악, 음향 등 통합지원하기 때문에 말하는 컴퓨터인 스피칭 시스템이라든지 음성 데이터 베이스를 구축할 수 있다. 특히 게임 프로그램을 만들 때 한국말을 넣어서 만들 수도 있고, C 나 파스칼, 폭스프로같은 프로그램을 짜다가 어려운 점이 있을 때 (F1)을 누르면 언제든지 우리말로 된 도움말을 볼 수 있다.

이제까지 간단하게나마 각 사운드 카드의 특징과 기능들에 대하여 살펴 보았다. 다음에는 이 사운드 카드의 음질을 훨씬 뛰어 넘어 실제 음을 들려주는 미디에 관하여 알아보기로 한다.

악필을 명필로 만들어주는 인쇄소 3형제



글씨를 못쓴다고 핀잔을 듣는 사람들이여, 컴퓨터를 배우라. 컴퓨터를 배우고 나면 천하의 악필이라도 금방 명필이 될 수 있다.

프린터는 예쁘고 정교한 글씨를 자유자재로 그려주는 컴퓨터 인쇄소이다. 도트 매트릭스, 레이저, 잉크젯으로 불리는 인쇄소 3형제의 성능과 탄생 비밀에 대한 수수께끼를 풀어본다.

장영필 (자유기고가)

■ 프린터란?

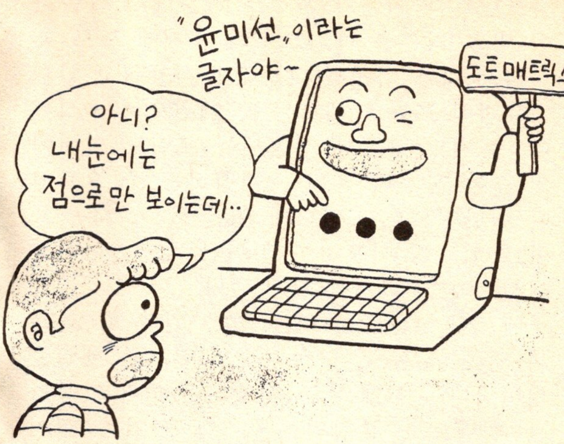
컴퓨터의 주변장치에는 여러 가지가 있다. 그중 출력장치라고 불리우는 것이 바로 프린터(Printer)이다. 우리가 열심히 PC에서 작성한 데이터, 혹은 각종 문서를 예쁘게 찍어주는 역할을 한다. 특히 사무실이나 학교 등지에서 프린터의 중요성은 크다고 할 수 있다.

여러분들은 간혹 시내 중심가의 쇼 윈도우에 장식용으로 전시되어 있는 타이프 라이터를 본적이 있을 것이다. 불과 5-6년전 만 해도 웬만한 사무실이나 학교에서는 각종 서류를 타이프 라이터를 가지고 작업을 했었다. 그렇지만 이제는 컴퓨터에 밀려서(?) 옷가게의 장식품으로 전락해 버렸지만…. 타이프라이터와 프린터는 어떻게 다를까?

쉽게 생각해 보자. 글씨를 대신 써 준다는 점에서는 두 가지 모두 다를 바 없다. 그러나 둘에는 중요한 차이가 있다. 쓸 수는 있지만 지우는 것이 자유롭지가 못한 것이 타이프

라이터이다. 글씨를 크게 할 수도 없다. 한 번 작성한 문서를 계속적으로 보존할 수도 없다. 타이프 라이터는 두뇌가 없기 때문이다(?).

반면에 프린터는 어떤가? 이미 말한 것 이외에도 프린터는 그림도 그려낼 수 있다. 생일 축하카드를 예쁘게 그려낼 수 있다. PC없이는 살지 못하는 프린터, 프린터는 어떻게 그림을 그리게 될까?



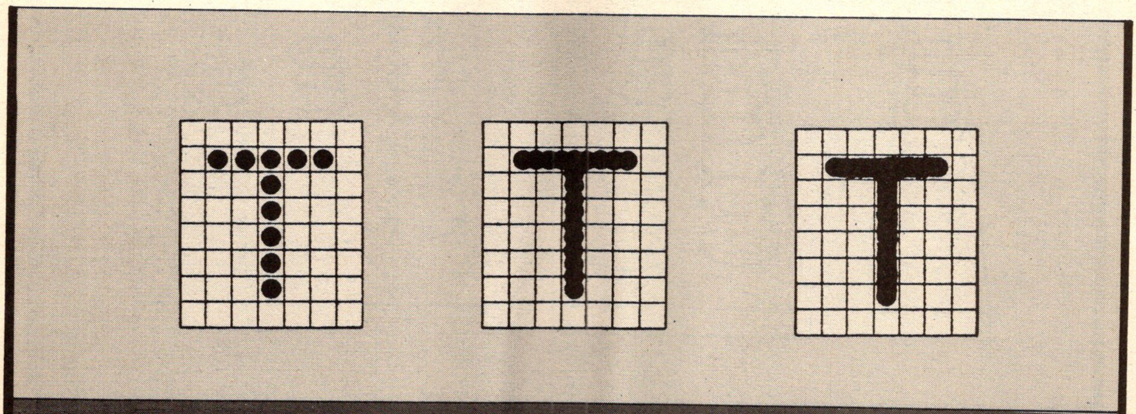
■ 흔히들, 프린터하면 ■ 도트 매트릭스를 의미한다.

프린터는 종이에 글자를 인쇄하는 방법에 따라 충격식 프린터(Impact printer)와 비충격식 프린터(Nonimpact printer), 프린트 속도에 따라 저속 프린터와 고속 프린터, 그리고 프린트되는 문자의 품위에 따라 활자급 프린터와 도트 매트릭스 프린터로 구분이 된다. 충격식은 프린터의 헤드가 직접 리본에 물리적인 충격을 가하여 인쇄하는 방식이며 비충격식은 잉크, 열 등을 이용하여 헤드를 두드리지 않고 레이저 광선이나 분사방식을 이용하여 종이에 글자를 새기는 형식을 말한다. 대표적인 충격식 프린터는 도트 매트릭스 프린터와 데이지 휠(Daisey Wheel) 프린터가 있다. 종이를 두들기는 형식이므로 소음이 무척 큰 편이다.

프린터는 인쇄형태에 따라 한 글자씩 인쇄하는 시리얼 프린터, 페이지 단위로 인쇄하는 페이지 프린터, 한 줄씩 인쇄하는 라인 프린터로 구분이 되기도 한다. 페이지 프린터로는 레이저 프린터가 이에 속하고 그외 대부분의 프린터들은 라인 프린터에 속한다. 시리얼 프린터는 문자를 점(도트)으로 분해하여 표현하므로 해당 활자를 사용하는 라인 프린터와는 구별된다.

현재 프린터의 주류를 이루고 있는 것은 도트 매트릭스(Dot matrix) 프린터이다. 이 프린터는 (그림 1)과 같이 도트(점) 패턴의 문자를 프린트하게 되는데, 사람의 눈에는 이것이 이어진 문자로 보이게 된다.

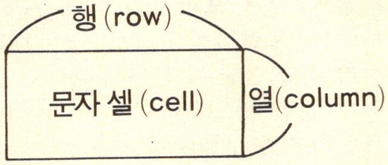
최근에는 거의 활자급에 가까운 문자를 프린트 할 수 있는 도트 매트릭스 프린터가 개발되어 실용되고 있다. 도트 매트릭스 프린터에서 글자를 찍는 원리는 다음과 같다. 즉, (그림 2)와 같은 프린트 헤드가 기본적으로 전자석에 의해 제어되는 수직컬럼의 프린트 와이어(핀)로 구성된다.



[그림 1] 도트 매트릭스 프린터의 문자구성

프린트 와이어가 프린트 헤드에서 돌출하여 잉크 리본을 때림으로서 용지에 도트 패턴의 문자를 찍게 된다. 현재 사용되고 있는 대표적인 프린트 헤드는 9, 24핀으로 구성된다. 프린트 헤드에 사용되는 프린트 와이어의 수는 문자의 품위를 결정하는 주 요소이다. 일반적으로 고밀도의 18핀 또는, 24핀 프린트 헤드를 이용하여 뛰어난 품질, 다시말해서 정교한 글자를 찍게 된다.

매트릭스(Matrix)라는 말은 원래 행(row)과 열(column)로 구성되는 배열, 즉 행렬을 의미한다. 각 행은 문자 셀(cell)이라고 불리는 컬럼으로 분할되는데, 그 크기는 피치(Inch 당 프린트되는 문자의 수)로 표시된다.

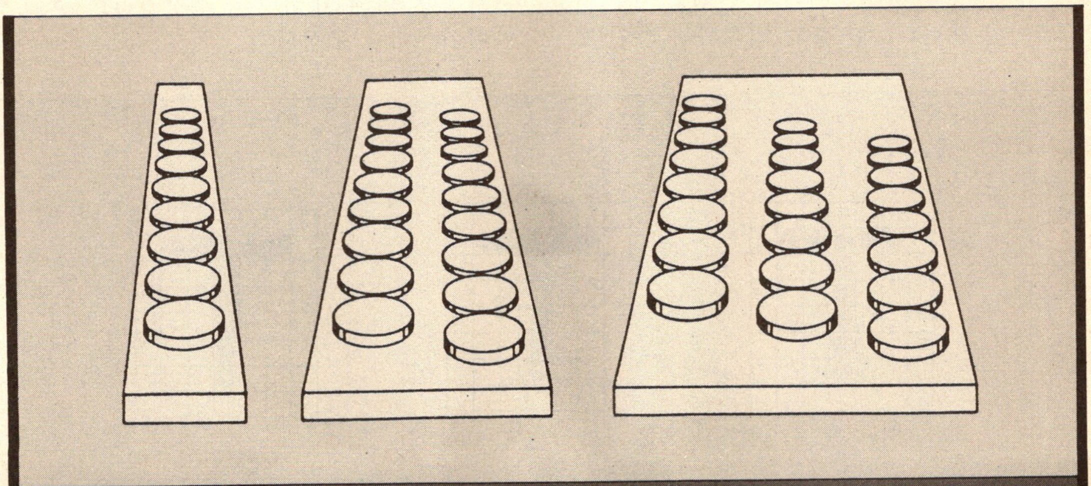


이 문자 셀 내에서 문자의 행렬 차원(matrix dimension)이 정의되며, 문자 셀내의 도트의 밀도가 프린트되는 문자의 정교함을 결정하게 된다. 현재 일반적으로 사용되고 있는 매트릭스의 크기는 5×7, 24×9, 36×18이다. 뛰어난 성능의 도트 매트릭스 프린터는 활자급 프린터가 부럽지 않은데(?) 훨씬 높은 융통성을 가지고 있다.

도트 매트릭스 프린터의 가장 두드러진 특징의 하나는 각종 글자체(Style)의 문자나 그래픽 심벌을 얻을 수 있다는 점이다. 도트 패턴으로 심벌을 나타내는 것은 그래픽의 기본이므로 도트 매트릭스 프린터로 각종 문자와 도형을 나타내는 것이 용이하다.

한마디로 말해서, 도트 매트릭스의 원리는 각각의 글자를 24×9, 36×18 등의 행렬로 구성하여, 여러 개의 점을 콩콩 찍음으로서 글자를 그려내는 것이다. 도트 매트릭스의 성능은 보통 1 초당 몇 개의 글자(Character Per Second, CPS)를 찍을 수 있는 가로 나타낸다. 흔히 80 CPS, 240 CPS가 쓰인다. 흔히 8핀이니 24핀이니 하는 말을 많이 하는데 이는 동시에 8개의 점을 찍을 수 있는 것이 8핀, 24개의 점을 찍을 수 있는 것이 24핀에 해당한다.

한글을 구성하기 위해서는 보통 24×24의 행렬이 필요한데 , 단순히 계산해 본다면 8핀 프린터는 한글을 인쇄하기 위해 3번을 왔다갔다 해야 한다는 계산이 나온다. 당연히 24핀 프린터는 한번 만에 한글을 찍을 수 있다. 그러므로 24핀 프린터가 좋다는 말이 여기서 생겨나게 된다. 또한 80컬럼, 136컬럼의 구분도 있는데, 좌우로 한줄에 최대 몇 글자까지 프린트 할 수 있는 가에 따른 분류이다. 한줄에 80자까지 찍을 수 있다면 80컬럼 프린터 , 136자까지 찍을 수 있다면 136컬럼 프린터라고 부른다.



〈그림2〉도트 매트릭스 프린트 와이어 (wire) 의 구성

■ 예쁜 글씨의 주인공은,
■ 레이저 프린터

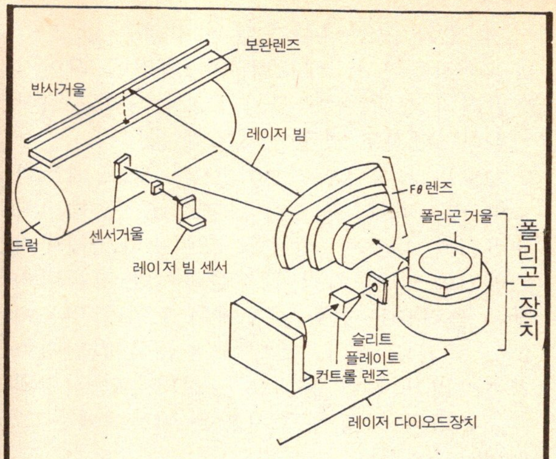
레이저(Raser) 광선이라는 말을 많이 들어 보았을 것이다. 우주 전쟁을 주제로 하는 공상 과학 만화에서도 접했을 것이고, 영화에서도 보았으리라고 생각된다. 가상이라고 생각되는 이 광선이 실제로 우리 가까이에서 밀접하게 이용되고 있는 현장이 있다. 바로 레이저 프린터이다.

도트 단위로 문자를 콩콩 찍어내는 도트 매트릭스 프린터와 달리 레이저 프린터는 글자를 그래픽의 형태로 완전하게 구성하여, 이를 레이저 광선에 실어 복사기와 비슷한 원리로 한꺼번에 한 페이지 씩을 찍어낸다. 따라서 이것의 성능은 1 분당 몇 페이지(Page Per Minute, PPM)를 인쇄할 수 있는가에 따른다. 속도가 매우 빠르고 소음도 거의 없으며 그림을 표현하기에 좋고 깨끗한 문서를 얻어낼 수 있다. 시끄럽고, 글자 한자 찍는데 온갖 티를 다 내는(?) 도트라는 친구와는 비교도 안된다. 대신에 몸값이 비싼것이 흠이라고 할 수 있다. 보통 시중에서 유통되고 있는 도트 매트릭스 프린터보다 3배 가량 비싸다. 그러나 비싼 만큼 제값을 한다.

레이저 프린터의 원리는 이렇다. 즉, 고도로 접속된 레이저 빔을 변조하여 회전 드럼상에 CRT에서와 같은 라스터 (Raster) 주사상을 발생시킨다. (그림 3)을 보자. 회전 드럼에는 감광 플라스틱(토너)이 입혀져 있으며, 그 표면이 플러스(Plus)로 대전되어 있다. 레이저 빔이 회전 드럼의 표면에 닿으면 그 부분이 마이너스로 대전된다. 그러면 플러스로 대전된 토너(Toner)가 드럼의 마이너스로 대전된 부분에 끌리게 되며, 따라서 토너가 용지에 녹아붙어 상을 나타내게 된다.

도트 매트릭스 프린터에서의 CRT 제어회로와 레이저 프린터의 제어회로에서의 주된 차이점은 주사 속도에 있다. 레이저 프린터는 인치 당 200 - 500 도트를 발생하며, 가장 높은 도트 밀도를 사용하는 경우에는 활자급에 가까운 품위의 문자가 프린트된다.

PC용의 소형 레이저 프린터들은 기종과 가격에 따라 다르지만 분당 8 - 45 페이지의 프린팅이 가능하다. 이와 같이 레이저 빔은 매



(그림 3) 광학부의 구성

우 빠른 속도로 드럼을 스캔하기 때문에 주사를 기계적으로 행한다는 것은 실질적으로 불가능하다. 따라서 (그림 3)과 같이 레이저 빔을 다각형의 회전 거울에 비추어서 그 반사광이 드럼 표면을 주사하도록 하고 있다. 레이저 빔의 수평 주사 속도는 (거울 면의 수)×(거울의 회전 속도)가 된다.

프린트 제어 회로는 프린트 세트의 각 문자를 발생시키는 데 필요한 도트 패턴이 들어있는 ROM 문자 발생기로 구성된다. 문자 세트와 폰트(Font)는 ROM 모듈을 바꿈으로서 간단하게 바꿀 수 있다. 사실상 레이저 프린터는 고속회전을 하기 때문에 거의 모든 글자체의 프린트가 가능하다. 또한, 레이저 프린터는 텍스트외에 그래픽 도형도 효과적으로 프린트 할 수 있다.

■ 글씨도 예쁘고,구입하기에도
■ 적당한 잉크젯 프린터

최근들어 잉크 젯 프린터(Ink-jet printer)이라는 말을 많이 들어보았을 것이다. 사실은 약 4-5년 전에 일부 특수한 업종이긴 하지만, 기계자동화 산업 분야에서부터 도입이 된 적이 있었다. 그러나 그 당시에는 잉크의 분사 기술과 잉크의 품질 등에 문제가 있어 별로 시장성이 좋지 않았었다.

그러나 최근 들어 관련기술이 발달하면서 데스크 젯이니 버블 젯(Bubble-jet)이니 하면

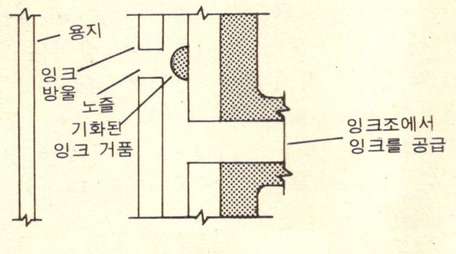
서 잉크 젯 프린터류가 많은 각광을 받고 있다. 흔히들 도트 매트릭스의 가격에 레이저 프린터가 샘내는(?) 활자급 프린터라고 이야기한다. 단점도 없잖아 있지만….

속도는 보통 25 - 200 CPS로 도트 매트릭스와 비슷하나, 저소음 고해상도 등 레이저 프린터와 비슷한 성능을 보여준다. 레이저 프린터에 비해 가격이 저렴하지만 고품위의 많은 출력물을 원할 경우에는 오히려 비용이 많이 들기도 한다. 반면에 부품이 간단하고 전력소비가 적어 휴대용 프린터로도 적당하다. 주머니 사정이 좋지않은 이들에게는 그런대로 무난하다고 본다.

글자 하나 찍는데 그 무서운(?) 레이저 광선까지 동원하는 레이저 프린터에 비해 잉크 젯 프린터는 문자 그대로 잉크를 뿌려서 글자를 만들어내는 형식이다. 어릴 때 분무기를 가지고 놀아본 사람이라면 잉크 젯의 기술을 이해하는데 수월할 것이다.

분무기안에 빨간 물감을 섞은 물로 글씨를 쓴다고 가정해 보자. 분무기 앞부분의 노즐(Nozzle)을 통해 새어나오는 빨간색의 액체를 가지고 우리는 마음대로 글씨를 쓸 수가 있다. 이와 마찬가지로, 잉크 젯트는 (그림 4)와 같이 잉크를 용지에 분사시켜서 문자를 프린트한다. 잉크 방울은 기체 역학적으로 크기와 형태가 정확히 제어되어야 하며, 그렇지 않으면 문자의 품위, 즉 정교함이 떨어진다. 이 프린터는 충격식 도트 매트릭스 프린터나 데이지 휠 프린터보다, 저소음이고, 가격도 비교적 저렴하다.

잉크 젯트 프린터의 잉크 분사 방식에는 간헐 스트림식(Drop-on-demand system)과 연속 스트림식(Continuous method)의 두 가지 방식이 있다. 간헐 스트림 식은 도트 매트릭스와 매우 유사한 방식으로 문자를 프린트한다. 즉, 프린트 헤드 기구가 용지 위를 움직일 때 전자회로의 제어에 의해 필요한 부분에서만 잉크 방울을 분사시켜 도트 패턴의 문자를 인쇄한다.



〈그림4〉잉크 젯트 프린터의 기구

반면에, 연속 스트림식은 활자급 문자에 가까운 품위의 문자를 인쇄한다. 연속 스트림식에서는 프린트 헤드가 용지상에 이동하면서 간헐적으로 잉크를 분사하는 것이 아니라 마치 CRT에서 전자 빔이 형광면 상을 주사하는 것처럼 이온 방(Ion chamber)에 의해 음전기를 띈 잉크 방울이 한 조의 편향 코일 사이를 통과하여 용지 위에 뿌려지게 된다.

편향 코일은 수평 배열의 잉크 스트림을 용지위의 해당 문자 위치로 이동시키며, 잉크가 불필요한 부분에서는 잉크를 재순환 시스템으로 되돌려 보낸다. 어느 방식에 있어서나 기본 구성은 같으며, 잉크를 저장해 두는 잉크조, 잉크 스트림을 분사하는 오리피스, 잉크의 분사와 글자의 형태를 컨트롤하는 제어기구 등이 필요하다.

최근에는 복수의 잉크 분사기구를 마련하여 컬러 프린팅을 할 수 있도록 한 컬러 프린터도 실용화 되고있다. 이 프린터는 4가지의 기본 색상을 가진 잉크를 적절한 비율로 혼합 분사시킴으로써 여러 가지의 색상을 얻는다. 물론, 이것에는 많은 제어회로와 잉크를 뿌려주는 간격을 조절하는 타이밍 회로가 필요하므로 자연히 가격이 높아질 수 밖에 없다.

■ 프린터와 PC는 패러랠 방식으로 ■ 이야기를 주고 받는다.

PC와 프린터는 어떻게 대화를 할까? 프린터는 누구 말을 들으면서 움직이는가? 프린터에 대해서 관심을 가지다 보면, 두 장치간의 연결 방식에 의문이 갈 것이다. 크게 두 가지로 나누어 볼 수가 있다.

시리얼(Serial) 전송과 패러랠(Parall) 전송으로 구분해 볼 수가 있는데, 사전에 알아둘 것이 있다. 컴퓨터 내부에서 기본적으로 데이터는 바이트(Byte)단위로 처리된다. 가령

영문자는 한 바이트, 한글은 두 바이트로 표현된다. 따라서 다른 컴퓨터 혹은 주변장치와의 데이터를 주고 받으려 한다면 바이트 단위로 하든가 아니면 비트 단위로 해야 한다. 다시 말해 8개의 선을 한꺼번에 사용하는 병렬(패러랠)방식이거나 하나의 선만을 통한 직렬방식으로 전송할 수 있다.

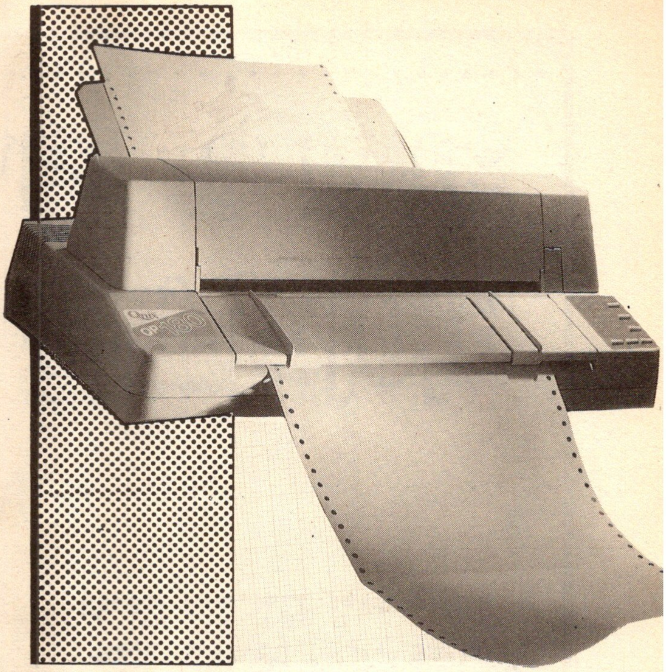
병렬방식은 8개의 선으로(실제로는 8개 이상의 선을 사용하지만, 편의상 데이터를 보내는 선만의 갯수로 계산했다) 동시에 8비트의 자료를 보낼 수 있으므로, 한번에 한 바이트씩 보낸다고 이해할 수 있다. 그러나 직렬방식은 회선 하나만으로 데이터를 주고 받으므로(직렬 방식도 9개에서 15개의 선이 필요하다), 한 바이트를 보낸다고 가정하면 한 비트씩 일렬로 여덟 번을 보내야 한다.

PC와 프린터 간의 연결(인터 페이스: Interface)과정을 이해하기 위해서 알아두어야 할 것이 또 하나 있다. 포트(Port)가 그것인데, 본래 항구라는 뜻이다. 데이터가 드나드는 문(門)이라고 생각하면 된다. PC의 뒷 부분에 보면, 25개의 구멍이 있는 25핀 D 형 커넥터가 붙어 있는 것이 보일 것이다. 바로 이 문을 통해서(?) PC와 프린터 간에 데이터를 주고 받는다. 흔히 병렬 포트라고도 불리운다.

패러랠 통신 방식이 프린터에 적합한 이유는 컴퓨터에 의해 프린터를 조절할 수 있는 회선이 별도로 준비되어 있기 때문이다. 프린터의 상태에 따른 적절한 신호를 컴퓨터로 보낼 수 있다는 뜻이다. 가령, '종이 모자람' 신호라든가 '데이터를 더 받을 준비가 되었음' 등 직렬 통신이라면 생각하기 어려운 신호를 전송할 수 있다. 반면에 경비가 비싸고 장거리 통신에 적합하지 않은 까닭에 컴퓨터와 근접해 있거나 고속 전송이 필요한 주변장치에 이용된다.

■ 미래의 프린터는
■ 어떤 모습일까?

컴퓨터 본체, 즉 시스템이 발달하면서 덩달아(?) 발전해 가고 있는 것이 바로 주변 장치들이다. 프린터, 모니터, 모뎀 등 주변기기의 발달은 자연적으로 메인 시스템과 함께



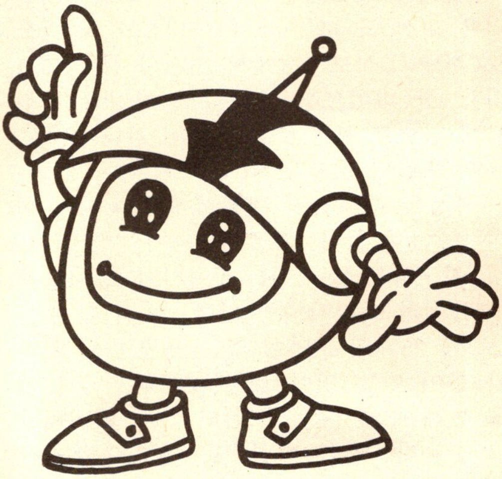
할 수 밖에 없다. 프린터의 경우에는 크게 하드웨어적인 요소와 소프트웨어적인 요소로 나누어 볼 수가 있다. 하드웨어적인 요소로 구분해 본다면, 통신 네트워킹(Networking) 기술이 발달하면서 자원의 공유, 즉 비싼 장비를 1 인당 모두 줄 수가 없는 실정이므로 반드시 나누어 쓰고자 하는 욕구가 강해지게 된다.

향후의 사용자들은 단순한 문서 출력에서 벗어나 CAD/CAM, 그래픽, 고해상도의 출력을 원하게 될 것이다. 그렇다면 컬러 프린터 및 컬러 프린팅 기술이 발달될 것이라는 사실은 자명한 일이다. 더군다나, 마이크로 소프트 사의 윈도우 3.0이 발표되면서 그래픽 유저 인터 페이스(Graphic user interface: GUI)의 그래픽 환경이 일반화되어가고 있다. 따라서 이러한 시스템, 혹은 소프트웨어 하에서는 당연히 고기능의 프린팅 메카니즘이 지원되어야 한다. 게다가, 전자출판 등 일반 사무자동화 시장에서의 업무 다양화 추세도 무시할수없는 요소가 되고 있다. 그러나 가장 무시할 수 없는 것은 하드웨어의 가격하락 추세이다.

과연 고기능이면서 고가의 레이저 프린터가 앞서갈까? 중저가이면서 양면성을 두루 갖춘 잉크-젯 프린터가 앞서갈까?

컴퓨터랜드 상담실

전원을 켜면, 바이러스를 검사해요!



컴퓨터에 대한 궁금한 점이 있으세요. 컴퓨터랜드 상담실 문을 두드려 보세요. 똑똑! 컴퓨터랜드 상담실은 여러분의 궁금증을 풀어주는 만능박사 랍니다.

김현희 (자유 기고가)

권 택진
서울 성동구 성수1가 성수 국5년

?

어떤 컴퓨터에서는 전원을 켜주면 자동으로 백신 프로그램이 실행되어 바이러스를 체크하여 줍니다. 어떻게 하면 이렇게 자동적으로 처리되는지요.

!

컴퓨터가 부팅되면 루트 디렉토리에 있는 AUTOEXEC.BAT 파일이 자동적으로 실행됩니다. 그렇기 때문에 이 AUTOEXEC.BAT 파일에 사용자가 원하는 여러 가지 작업 과정을 입력하여 놓으면 일일이 키보드에서 입력하여 원하는 일을 실행시켜주는 번거로움이 덜 수 있게 됩니다.

택진 군이 질문했듯이 백신 프로그램을 실행시키는 명령을 이 AUTOEXEC.BAT 파일에 입력시켜 놓게되면 자동적으로 바이러스를 체크하는 프로그램이 실행됩니다. 여러분이 사용하는 컴퓨터에 백신 프로그램을 실행시키는 방법을 살펴보기로 합시다.

도스 프롬프트 상에서 "EDLIN AUTOEXE.BAT" 명령을 입력하여 줍니다. 이 에드린을 실행시켜주면 " *"가 나타납니다. 도스상에서는 "A>"나 "C:₩>"와 같은 도스 프롬프트가 나타나는데 이 별표가 에드린 상에서 프롬프트인 셈입니다.

*"L"이라고 입력하여 줍니다. 그러면 AUTOEXEC.BAT 파일이 나타납니다. 각 라인은 라인 번호와 함께 나타납니다.

이제 AUTOEXEC 파일의 끝에 백신 프로그램을 입력하여 줍니다. 삽입하여 주고자 원하는 줄 번호와 함께 "I"를 쳐주어야 합니다. 아래 그림과 같이 5번째 줄에 "V3 C:"를

입력하여 주고자 하는 경우는 "5I"를 입력하여 줍니다.

원하는 입력이 다되었으면 〈Ctrl + C 키〉를 입력합니다.

사용자가 입력하여 준 내용이 저장하고 에드린을 빠져나오려면 "E"를 입력합니다. 저장하지 않고 에드린을 끝내려면 "Q"를 업력합니다.

```
C:\>EDLIN AUTOEXEC.BAT ↵
End of input file
*L ↵
        1: @echo off
        2: prompt $p$g
        3: PATH = C:\;C:\DOS;C:\HWPL;C:\VIRUS;

* 5I ↵
        4:*V3 C:
        5:*^C
*E
C:\>
```

이 재만
서울시 도봉구 창4동

?

V3 프로그램 90버전이 개발되었다고 하던데 이것으로는 어떠한 바이러스를 체크할 수 있는지요.

!

개선된 V90 버전이 92년 3월 27일 발표되었습니다. 이것은 기존의 V84 버전보다 다음의 바이러스에 대하여 예방과 치료 기능이 추가되었습니다.

(1)서울 바이러스(Seoul virus): 한국산 파일 바이러스
(2)소닉 바이러스(Sonic virus): 한국산 파일 바이러스
(3)한국변형 대만 바이러스(Taiwan-Korea virus): 한국산 파일 바이러스
(4)아주사 바이러스(Azusa virus): 외국산 부트 바이러스
(5)은폐형 돌 바이러스(NoInt virus): 외국산 부트 바이러스

이 V90을 카피하여 하드 디스크에 복사한 뒤에 사용하는 방법은 그전 버전과 동일합니다.

```
C:\HWPL>V3 C: ↵

        Vaccine III (Disinfector)  V90

    (c) Copyright 1990 - 92  by Cheolsoo Ahn
```

이 영재
서울시 구로구 개봉2동 중2학년

?

파일을 복사할 때 필요없는 한 두 파일만을 빼놓고 나머지 파일들을 한번에 복사할 수 있는 방법은 없는지요.

!

파일을 카피할 때 도스 명령인 COPY 명령이나 XCOPY 명령이 흔히 많이 사용됩니다. 이 명령은 많지 않은 갯수의 파일을 카파하거나 서로 공통점이 있는 파일을 카피하고자 할 때 유용한 명령입니다. 그런데 하드 디스크에 있는 여러 개의 파일들을 플로피 디스크에 카피할 때 COPY 명령이나 XCOPY 명령을 사용하면 매번 사용자가 카피 명령을 지정하여 주어야 하므로 번거롭게 됩니다.

이와 같을 때 피씨 툴을 사용하면 편리하게 여러 개의 파일을 복사할 수 있습니다. 이때 피스툴과 같은 유틸리티를 사용하면 편리하게 여러 개의 파일을 카피할 수 있습니다. 이제 피스툴 디럭스에서 여러개의 파일을 복사하는 방법에 대하여 알아봅시다.

```
C:\>PCTOOLS ↵
```

피시툴을 실행시키면 다음 그림과 같은 초기 화면이 나타납니다.

```
WELCOME !

PC Tools Deluxe R4.20

(C)Copyright 1985,1986,1987,1988  Central Point Software, Inc.
Unauthorized duplication prohibited.

Press any key for File Functions

OR


F3=go directly to Disk and Special Functions

F10=change drive/path from C:\

Press ESC to Exit
```

이때 키를 눌러주면

화면에 하드 디스크에 있는 파일들이 나타납니다.

이 파일 명을 보면서 카피하고자 원하는 파일로 화살표 키를 움직여주고 키를 눌러주면 파일이 선택됩니다. 사용자가 선택한 파일 명은 선택된 순번대로 번호가 매겨집니다. 사용자가 실수로 원하지 않는 파일이 선택되었다면 다시 그 파일명으로 움직여서 다시 한번 선택된 파일은 엔터키를 치면 선택이 취소됩니다.

```
PC Tools Deluxe R4.20                                          Vol Label=5        0
───────────────────────────File Functions────────────────────Scroll Lock OFF
Path=C:\*.*
   Name     Ext      Size Attr   Date         Name     Ext      Size Attr   Date
 1 IO       SYS     33430 HS..   4/09/91      QMOUSE   SYS     14478 ...A 12/22/89
 2 MSDOS    SYS     37394 HS..   4/09/91    9 HIMEM    SYS     11304 ...A  5/01/90
   AUTOEXEC NDO       373 ...A 12/03/91    10 NDOSSWAP 002     24040 HS.A  9/15/91
   AUTOEXEC NDW       373 ...A 12/03/91       MIRROR   FIL     69632 ..RA 10/20/91
   AUTOEXEC OLD       318 ...A 12/26/91    11 WINA20   386      9349 ..R.  4/09/91
   COMMAND  COM     47845 ...A  4/09/91    12 MIRORSAV FIL        41 HSRA 10/20/91
 3 PC       EXE    170900 ...A  1/20/88    13 DARK     COM       221 ...A  1/20/90
 4 TRAN     EXE     48163 ...A  9/09/88       IMAGE    IDX        29 HSRA  3/23/92
 5 NDOS     COM     11845 ...A  6/06/91    14 KIM      TXT        52 ...A  1/13/91
 6 NDOS     OVL     73612 ...A  6/06/91       HERC     BGI      6125 ...A  8/29/88
 7 NDOSSWAP 000     84152 HS.A 11/16/91    15 KK       TXT        18 ...A  1/13/91
   TREEINFO NCD       443 ...A  3/20/92    16 IMAGE    DAT     69120 ..RA  3/23/92
 8 QMOUSE   COM     14574 ...A 12/22/89       HIHERC   EXE     19872 ...A  1/09/92

   46 files LISTed    =   994980 bytes.   46 files in sub-dir =     994980 bytes.
   16 files SELECTed =    248115 bytes.   Available on volume = 13094912 bytes.

   Copy Move cOmp Find Rename Delete Ver view/Edit Attrib Wordp Print List
 Sort Help ┘=SELECT F1=UNselect F2=alt dir lst F3=other menu Esc=exit PC Tools
   F8=directory LIST argument  F9=file SELECTion argument  F10=chg drive/path
```

원하는 파일들의 선택이 완료되었으면 "C"를 눌러줍니다. 그러면 카피 명령이 실행됩니다. 그리고 사용자는 카피하고자 원하는 드라이브를 선택하여 줍니다.

```
PC Tools Deluxe R4.20                                          Vol Label=5        0
───────────────────────────File Functions────────────────────Scroll Lock 0
Path=C:\*.*
  Name     Ext      Size Attr   Date         Name     Ext      Size Attr   Date
 1 IO       SYS     33430 HS..   4/09/91      QMOUSE   SYS     14478 ...A 12/22/8
 2 MSDOS    SYS     37394 HS..   4/09/91    9 HIMEM    SYS     11304 ...A  5/01/9
   AUTOEXEC NDO       373 ...A 12/03/91    10 NDOSSWAP 002     24040 HS.A  9/15/9
   AUTOEXEC NDW       373 ...A 12/03/91       MIRROR   FIL     69632 ..RA 10/20/9
   AUTOEXEC OLD       318 ...A 12/26/91    11 WINA20   386      9349 ..R.  4/09/9
   COMMAND  COM     47845 ...A  4/09/91    12 MIRORSAV FIL        41 HSRA 10/20/9
 3 PC       EXE    170900 ...A  1/20/88    13 DARK     COM       221 ...A  1/20/9
 4 TRAN     EXE     4╔══════════════════════════════════╗    29 HSRA  3/23/9
 5 NDOS     COM     1║ Enter TARGET Drive ID - [A]      ║    52 ...A  1/13/9
 6 NDOS     OVL     7║ Valid letters are A thru E.      ║   125 ...A  8/29/8
 7 NDOSSWAP 000     8║ Press ESC to return              ║    18 ...A  1/13/9
   TREEINFO NCD      ║                                  ║   120 ..RA  3/23/9
 8 QMOUSE   COM     1╚══════════════════════════════════╝   872 ...A  1/09/9

   46 files LISTed    =   994980 bytes.   46 files in sub-dir =     994980 bytes.
   16 files SELECTed =    248115 bytes.   Available on volume = 13094912 bytes.
```

```
   Copy Move cOmp Find Rename Delete Ver view/Edit Attrib Wordp Print List
Sort Help  ┘=SELECT F1=UNselect F2=alt dir lst F3=other menu Esc=exit PC Tool
  F8=directory LIST argument  F9=file SELECTion argument  F10=chg drive/path
```

사용자가 드라이브가 선택하여 주면 카피 명령이 실행됩니다. 카피 명령이 실행된후에 피시툴에서 빠져 나오려면 〈Esc 키〉를 눌러 주고 "Y"를 입력하면 됩니다.

위에서 살펴본 바와 같이 피시툴 디럭스 4.2는 도스 명령을 대신하여 유용하게 사용할 수 있습니다. 이 피시툴 디럭스를 램에 상주시켜 놓으면 사용자가 피시툴을 사용하고자 할 때마다 "PCTOOLS"라고 입력함으로써 프로그램을 실행시켜줄 필요없이 키보드 상에서 〈Ctrl 키와 Esc 키〉를 눌러주면 바로 실행됩니다.

이렇게 프로그램을 램에 상주시켜 놓음으로서 얻는 잇점은 무엇일까요. 그것은 사용자가 실행하고자 원하는 프로그램을 입력하여 주면 컴퓨터에서는 그 프로그램을 메모리에서 읽어들여야 합니다. 자주 사용하는 프로그램을 아예 램에 넣어두면 메모리에서 램으로 읽어들이는 작업 과정이 필요없게 되기 때문에 실행되는 시간이 빠르게 됩니다.

```
C:\>PCTOOLS/R64K ↵
```

유 종찬
서울시 송파구 잠실4동 방이중1년

?

친구네 집에서 하늘이라는 그래픽 프로그램을 카피해왔는데 실행시켜보니 실행이되지 않았습니다. 하늘을 VGA에서 실행시킬 수는 없는지요.

!

컴퓨터를 사용하여 간단한 그림을 그릴 수 있는 그래픽 프로그램의 종류는 여러 가지가 있습니다. 그중 많이 사용되는 그래픽 프로그램의 종류는 닥터할로나 몽당연필, 이미지 72, 하늘, 강 등이 있습니다.

이중에서 '하늘'은 경북대학교 학생들에 의하여 만들어진 공개 프로그램입니다. 하늘은 외국에서 만들어진 닥터할로나 이미지 72와 달리 국내에서 만들어졌기 때문에 한글을 표현할 수 있다는 장점을 지니고 있습니다. 그런데, 하늘 프로그램 1.7은 허큘리스에서만 실행되도록 만들어진 프로그램입니다. 종찬군이 카피하여 실행하고자 하였던 하늘 프로그램은 VGA 카드를 장착한 컴퓨터에서는 실행되지 않습니다. 대신 현재 버전업된 하늘 2.0은 VGA 카드 전용 프로그램입니다. 이것을 구해서 사용하시면 됩니다.

이 남희
서울 성동구 금호1가 옥수6년

?

컴퓨터 그래픽 프로그램인 닥터할로는 어떻게 사용하는지요?

!

닥터할로는 IBM PC용 그래픽 프로그램입니다. 이 닥터할로 프로그램은 키보드나 마우스를 사용하여 화면에 그림도 그리고 색칠, 글씨도 쓸 수 있습니다. 닥터할로는 닥터할로 II와 닥터할로 III가 있습니다. 이 중에서 닥터할로 III가 보편적으로 많이 쓰입니다.

그럼 닥터할로는 어떠한 조건의 컴퓨터에서 실행될 수 있는가를 알아봅시다.

*IBM PC XT와 AT 호환 기종
*도스 2.1 버전 이상



*주 기억 장치 512 KB 이상

닥터할로 프로그램을 구한 다음 사용자가 사용하는 시스템에 맞게 바꿔주어야 합니다. 이 과정을 인스톨 과정이라고 합니다. 이 인스톨 과정에 대하여 알아봅시다.

〈하드 디스크에 인스톨하기〉

1) 하드 디스크에 닥터할로 프로그램을 저장하려는 경우는 이 프로그램이 들어갈 서브디렉토리를 만들어 줍니다.

```
C:\>COPY A:*.* C:\DRHALO ↵
```

2) 닥터할로 프로그램을 A 드라이브에 넣고 모든 파일들을 만들어준 DRHALO 디렉토리 밑에 카피합니다.

```
C:\>MKDIR DRHALO ↵
```

3) 이제 카피한 닥터할로 프로그램을 자신의 시스템에 맞게 셋업하여 줍니다.

```
C:\>CD DRHALO ↵
C:\DRHALO>SETUP ↵
```

위와 같은 방법으로 닥터할로를 하드 디스크에 저장하고 셋업시켰으면 닥터할로를 실행할 수 있습니다.

```
C:\DRHALO ↵
```

그래픽 파일 길들이기

아래 한글에서 그림문서를!

화가에 따라 그림이 다르듯, 그래픽 프로그램의 종류에 따라 그래픽 파일에 붙는 확장자가 다르다. 이런 파일은 서로 호환이 되지않아 사용에 불편이 많았다.

이번 호에서는 이러한 다양한 그래픽 파일을 모두 볼 수 있는 'VPIC', 파일 포맷을 바꾸어주는 'GWS', 아래한글에서 그림 파일을 불러들여 멋진 그림 문서를 만드는 방법에 대해 알아보도록 하겠다.

먼저 VPIC부터 살펴보며 본격적으로 그래픽 파일을 길들여보자.

·VPIC와 GWS는 코텔(Cland 동호회의 자료실 325, 256)과 피시서브에 있습니다.



● 김경렬 (아주대)

그래픽 파일 다루기(1)

VPIC

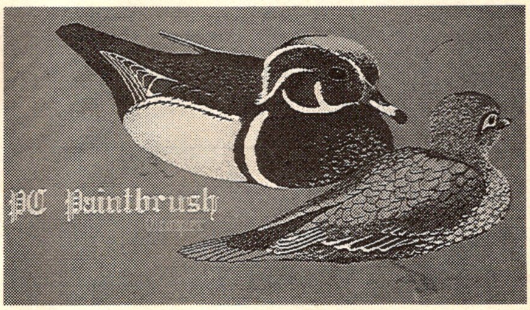
이 프로그램의 원래 프로그램은 VGIF 라는 프로그램으로 원래는 GIF 파일을 보기 위해서 만들어졌다. 하지만 많은 소프트가 쏟아져 나오게 됨에 따라 다른 그래픽 파일포맷도 볼 수 있게 되었고, 또 많은 하드웨어가 나옴에 따라 이름이 바뀌고 버전이 올라가서 4.3 버전까지 나오게 되었다.

◎VPIC의 실행

＊실행환경

VPIC는 애석하게도 EGA이상의 그래픽 보드를 사용하는 사용자만 사용할 수 있다. 하지만 자신의 그래픽 보드가 1024×768 모드에서 256컬러를 지원 하는 VGA 그래픽 보드를 가지고 있다면 환상적인 그림을 이 프로그램으로 볼 수 있을 것이다. VPIC 는 도스 2.0 이거나 또는 그 이상에서는 같은 디렉토리 안에서 있어야 실행이 되고 3.0 이상에서는 어느 디렉토리에 있어도 실행이 된다.

처음에 프로그램을 실행시키기 전에 CONFIG.EXE 를 실행시켜서 자신이 가지고 있는 그래픽 보드를 지정해 주어야한다. 이것은 후에 자세히 알아보기로 하고. VPIC 에서 볼 수 있는 파일은 다음과 같다.



VPIC로 그림파일을 봄

1. 닥터 할로와 닥터할로 형식이 아닌 확장자가 PIC 인 파일
2. 확장자가 GIF 인 파일
3. 딜럭스 페인트의 LBM 또는 IFF 파일
4. MAC 파일 (파일변환은 불가능)
5. PC PAINT 의 PIC 파일
6. ZSOFT 의 PCX 파일 (256색 포함)
7. ColorRIX 의 SCX 파일
8. 타가의 TGA 파일

VPIC 는 위의 파일을 EGA, MCGA, VGA, Super VGA 모드로 볼 수 있다. 이제 여러 가지 그래픽 파일을 볼 수 있는 VPIC 를 실행시켜 보기로 하겠다.

*VPIC의 실행 옵션과 파라메터

VPIC 는 실행시키기 전에 여러가지 옵션과 파라메터를 줄 수도 있고, 프로그램을 실행시킨 후에도 그 옵션들을 선택할 수도 있다.

명령형식 : vpic [[path] filespec] [/ a] [/ e] [/ r] [/ c] [/ w] [/ ?]

그럼 우선 실행하기 전에 줄 수 있는 옵션과 파라메터 등에 대해서 알아보자.

1. VPIC 는 실행시 디렉토리와 파일명을 지정해 줄 수 있다. 만일 디렉토리와 확장자를 지정하지 않으면 현재의 디렉토리와 확장자가 gif 인 파일이 선택된다.

vpic [path] filename [.ext]

2. VPIC 를 경로만 지정하고 파일명을 표기하지 않았을 경우는 지정된 경로 안의 디렉토리에 있는 VPIC 가 볼 수 있는 모든 파일이 메뉴에 나타난다.

vpic [path]

3. VPIC / r 이라고 실행하게 되면 파일을 보여준 후에 도스 프롬프트로 돌아온다. 이 경우에 /e 와 /a 옵션을 같이 주어도 무방하다.

4. VPIC / e 는 EGA 와 VGA 사이에서 확장된 EGA 모드를 사용할 수 있다.

5. VPIC / c 는 현재 그래픽 보드가 지정되어 있는 상태를 프린트하여 준다.

6. VPIC / a 는 VPIC 가 자동으로 해상도를 지정한다

7. VPIC / b 는 그래픽 파일이 컴퓨터에 의해 다 읽혀지고 난후에 '삑'하는 소리를 내준다. /r 옵션을 쓸 경우에는 소리가 나지 않는다.

8. VPIC / h 는 히든 파일인 그래픽 파일까지 찾아주는 옵션이다.

9. VPIC / ? 는 도움말을 보여준다.

환경설정

*VPIC의 실행환경 설정

VPIC 는 각자의 그래픽보드에 맞게 정확히 설정되어야 한다. 환경설정에는 다음과 같은 점들이 나타나 있다.

1. 그래픽 보드의 이름
2. 사용하는 VGA 칩
3. 그래픽보드의 메모리 크기
4. 사용자가 원하는 메뉴 색깔
5. 사용자가 사용하고 싶은 여러 가지 해상도

VPIC 안에는 많은 환경설정용 파일이 있기는 하지만 다양한 그래픽보드의 수에는 모자란다. 이럴 때는 자기가 가지고 있는 보드와 가장 비슷한 파일을 이름을 바꾸어서 텍스트 에디터를 사용해서 이름을 바꾸어 사용할 수도 있다. 그리고 주의할 점은 VPIC 의 사용환경 설정을 할 때에는 VPIC, CVPIC, CONFIG와 모든 .CFG 파일이 같은 디렉토리 안에 있어야 한다.

만일 여러분 가운데 자신이 사용하는 그래픽보드의 칩이 무엇인지 모르는 분은 컴퓨터의 전원을 끄고, 덮개를 연 후에 자신의 그래



VPIC로 그림파일을 봄

픽 카드를 뽑아서 네모난 가장 큰칩에 쓰여 있는 글씨를 확인하는 방법을 권하고 싶다. 왜냐하면 이 방법이 가장 확실하기 때문이다. 그렇지만 이 작업이 귀찮으신 독자를 위해 예를 들어서 설명해 보면 우리 나라에서 가장 많이 쓰이는 옵티마 A+ 보드에서는 TSENG ET3000 칩을 쓰고, 옵티마 -Z 보드는 ZYMOS 칩, 그리고 ATI VGA WONDER 보드는 ATI 칩을 쓴다. 그리고 요즘 싸게 보급되고 있는 TVGA는 TRIDENT 8800 칩을 쓴다. 또 DEBUG 를 사용해서 확인하는 방법도 있기는 하나 이는 여기서는 생략하기로 한다.

환경 설정

CONFIG.EXE 를 실행하면 메뉴식에 의해서 환경을 설정할 수 있게 있고 현재 디렉토리 안에 있는 모든 .CFG 확장자를 가진 환경설정 파일을 메뉴식으로 보여준다. 이 메뉴는 화살표키로 선택하여 엔터를 누르면 지정되고 ESC 키를 누르면 취소된다.

또 다른 환경설정 방법으로는 CVPIC 파일을 사용해서 뒤에 자신의 그래픽보드의 .CFG 파일을 직접 써줌으로 환경설정을 할 수가 있다.

.CFG 파일 안에는 다음과 같은 것들이 들어 있다.

1. 그래픽보드의 이름 (이것은 VPIC 메뉴상에 나타난다)

2. VGA Chip 이름. TSENG, TSENG4, PARADISE, EVEREX, ATI , TRIDENT, C-T, VIDEO7, AHEADB, GENOA, ZYMOS, GENERIC 등을 쓸 수 있다.

*주의: TSENG.CFG 파일은 ET3000 칩을 위한 파일이고 TSENG4.CFG 는 요즘 나오는 대부분의 메가 VGA보드가 쓰고있는 ET4000을 위한 파일이다. 그리고 TRIDENT 8900 칩은 사실은 ZYMOS 칩과 같다. 그러므로 TRIDENT.CFG 파일에 있는 트라이던트 칩은 TRIDENT 8800 을 위한 환경설정 파일이므로 TRIDENT 8900 칩은 어느 환경설정에도 무리없이 작동한다.

3. 메뉴의 글자색을 검정, 파랑, 초록, 청록, 빨강, 보라, 갈색, 하얀색의 8가지로 나타낼 수 있게 한 0에서 7까지의 숫자.

◎메뉴

자 이제는 VPIC 적절히 실행시키고 나오는 메뉴의 명령어에 대해서 알아보기로 하겠다.

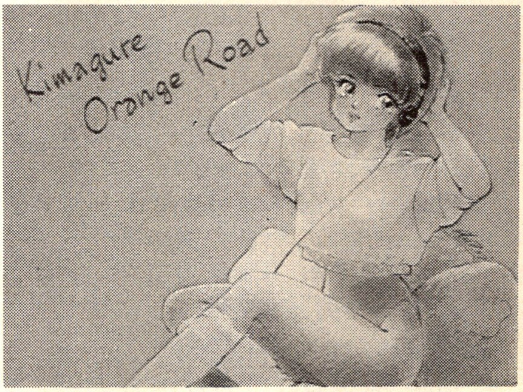
*메뉴 상태에서의 명령어

1. 화살표키는 메뉴에 나타난 바를 움직이고. [PgDn/ PgUp] 키는 다음/이전의 페이지로 메뉴바를 이동시킨다.

2. 스페이스바를 누르면 볼 파일에 표시를 하게되고 다시한번 누르면 표시가 지워진다.

3. 엔터키를 누르면 표시된 파일이 화면에 차례대로 보여진다. 만일 표시된 파일이 없을 경우에는 메뉴바가 위치하고 있는 파일이 보여진다.

4. [F1] 키를 누르게 되면 도움말이 화면에 나타난다. 그리고 다시 메뉴로 돌아가고 싶으면 아무키나 누르면 된다.



그림파일을 1024×768로 봄

5. [F2] 키를 누르게 되면 표시된 파일이 슬라이드 형식으로 보여지게 된다.

6. [F3] 키는 원래 파일에 대한 설명을 아래에서 두번째 줄에 해준다.

7. [F4] 키는 VGA 와 EGA 모드를 바꾸어 준다.

8. [F5/ F6] 키는 VGA 300×200 이상인 해상도를 감소시키거나 증가시켜 준다.

9. [F7] 키는 파일의 해상도에 상관없이 현재 상태로 고정시켜주고 한번 더 F7키를 누르게 되면 자동으로 해상도를 조절하고 다시한번 누르게 되면 보통상태로 돌아간다.

10. [F8] 키를 누르게 되면 WAIT 모드로 바뀐다.

11. [F9] 키는 다른 디렉토리의 파일을 보고 싶을 때 경로를 지정해줄 수 있다.

12. [ALT-X] 키는 메뉴바가 위치한 곳에 있는 파일을 지우는 명령이다. [Y]와 [N] 키로 선택하고 취소는 [ESC] 키로한다. 이외에 다른 키는 작동되지 않는다.

13. [ESC] 키를 누르면 프로그램을 끝내고 도스프롬프트로 돌아 간다.

14. [Ctrl-Break] 나 [Ctrl-C] 를 누르면 바로 도스프롬프트로 돌아간다. 위의 키 이외에는 다른 키들은 사용상 무시된다.

◎그림파일

그림파일이 화면에 나타난 후의 명령어

1. 그림파일이 화면보다 큰경우에는 위/아래 화살표 키를 써서 화면을 움직일 수 있고 [PgUp] 과 [PgDn] 키를 쓰면 10줄씩 스크롤 할 수 있다.

2. 그림이 화면크기의 1/2 이하이면 [2] 키를써서 화면을 2배로 늘여볼 수 있고 다시 [1] 키를 누르면 원래의 크기로 돌아온다. VGA 의 경우에는 단지 수평방향의 크기만 늘어나게 된다.

3. [+] 키는 해상도를 증가시켜준다.

4. [-] 키는 해상도를 감소시켜준다.

5. [/] 키와 [?] 키는 그림파일을 보는동안 도움말을 보여준다.

6. [Z] 키를 누르면 같은 파일이름으로 ZSoft (PC Paintbrush) 의 확장자가 PCX인 파일을 원래의 파일이 쓰고 있는 모드(EGA 또는 VGA)로 만들어준다.

7. [P] 키는 PC Paint 나 Picture 의 파일을 만들어 준다. 이 생성된 파일의 의 확장자는 PIC 이다.

8. [G, I, M, U, <, >] 키는 현재의 드라이브에 확장자가 GIF 인 파일을 만들어 준다. [G] 는 non-interaced 인 파일을 만들어 주고 [I] 는 interaced 인 파일을 만들어 준다. [M] 은 mirror image를 만들어 주며 [U] 는 거꾸로된 파일을 만들어 준다. [<] 은 시계 반대방향으로 90 도 회전된 그림파일을 만들어 주며 [>] 키는 시계방향으로 90 도 회전된 그림 파일을 만들어 준다.

9. [R] 키는 ColoRix 의 확장자가 SCx 인 파일을 만들어 준다.

10. [T] 키는 타가 16 의 확장자가 TGA 인 파일을 만들어 준다.

11. [E] 키는 REL (Run Length Encoded)된 타가 파일을 증설시켜 준다. 만일 파일이 압축되어있지 않으면 키는 아무런 동작을 하지 않는다.

12. [C] 키는 닥터할로의 확장자가 CUT 인 파일을 만들어 준다. 또한 확장자가 PAL 인 팔레트 파일도 생성된다.

13. [A] 키는 그림의 색상을 팔레트에서 뽑아서 계속 변화를 시켜 에니메이트시킨다. 스페이스바를 누르면 팔레트의 전환은 중지되고 엔터키를 누르면 화면의 명령어상태로 되돌아 가면서 엔터키를 누른 시점의 파일 상태가 저장된다. [ESC] 키를 누르면 메뉴 상태로 돌아가게 된다. 팔레트의 전환속도는 UP/ DOWN (느리게 변화)키나 PgUp/ PgDn (빨리변화) 키로 조절할 수 있다.

14. [Alt-F] 키는 현재 보여지고 있는 그림의 파일이름을 왼쪽상단에 잠시 표시한다.

15. [Alt-X] 키를 누르면 현재의 파일을 지울 수 있는데 다시 한번 확인을 하게 되는데 여기에서 Y 라고 답하면 파일은 지워지고 N 이나 ESC 키를 누르면 취소된다. 위의 상태에서 다른 키들의 입력은 무시된다.

16. 엔터키를 누르면 메뉴상태나 도스상태로 돌아가거나 또는 표시된 다음파일을 보여준다.

17. [ESC] 키를 누르면 그림을 보여주는 것을 끝내고 메뉴상태로 돌아간다.

18. 아래에 나오는 키들은 그림의 Tone 을 조절하는 키들이다.

[F1] 그림 안에 있는 적색의 포함도를 감소시킨다.

[F2] 그림 안에 있는 적색의 포함도를 증가시킨다.

[F3] 그림 안에 있는 녹색의 포함도를 감소시킨다.

[F4] 그림 안에 있는 녹색의 포함도를 증가시킨다.

[F5] 그림 안에 있는 청색의 포함도를 감소시킨다.

[F6] 그림 안에 있는 청색의 포함도를 증

가시킨다.

[F7] 그림의 Contrast 를 감소시킨다.(VGA 만 가능)

[F8] 그림의 Contrast 를 증가시킨다.(VGA 만 가능)

[F9] 그림의 Birghtness 를 감소시킨다.(VGA 만 가능)

[F10] 그림의 Brightness 를 증가시킨다.(VGA 만 가능)

[Alt-F10] 사용자가 혼합한 색을 원래 팔래트의 색으로 되돌려 준다.

[V] 현재의 팔래트를 반전시켜 준다.(16×64 EGA만 가능) ; 흑백의 그림에서 이 스위치를 사용하면 아주 재미있는 그림을 얻을 수 있다.

여러분은 위의 키들을 사용해서 더 향상된 그림파일을 얻을 수 있을 것이다. 만일 여러분이 뒤의 배경이 검은색인 VGA 그림을 얻고 싶다면 Contrast 를 줄일 때 Brightness 를 줄이면 그런 효과를 얻을 수 있다. 만일 여러분이 멋있는 그림을 위의 조절법으로 만들었다면 위에서 정하는 어떠한 다른 포맷파일을 사용해서든 저장할 수 있다. 그러면 VPIC 는 잠시 후에 현재의 디렉토리에 다른 이름으로나 그 파일에 덮어서 저장할 수 있게 한다. 이러한 작업들은 조금더 아름다운 그림파일을 만들 수 있게하여 줄 것이다.

이제 다음으로는 그래픽 파일을 프린팅하여주고 각 파일포맷을 서로 변환시켜주는 프로그램인 GWS (GRAPHIC WORKSHOP) 을 살펴보도록 하자.

그래픽 파일 다루기(2)

GWS (GRAPHIC WORKSHOP)

◎GRAPHIC WORKSHOP이 다룰 수 있는 파일들

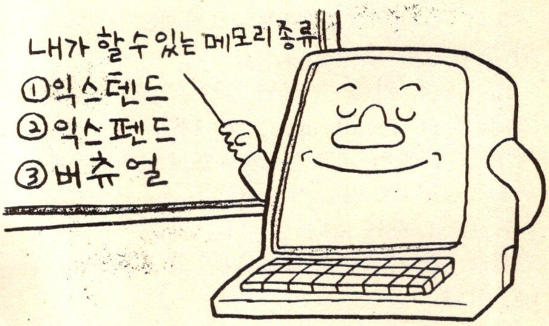
- MacPaint 파일
- PC Paintbrush 의 파일 256색 까지 (PCX)
- 벤츄라 퍼블리쉬어의 GEM/ IMG 파일
- GIF 파일 256색 까지
- TIFF 파일
- EPS 파일
- 워드 퍼펙트 그래픽파일 (WPG)
- 마이크로소프트 윈도우 페인트 (MSP) 파일
- IFF/ LBM/ CE 파일
- 윈도우 3.0 의 BMP 파일
- Pictor / PC Paint 의 파일 (PIC)

◎GWS가 하는 일

- 파일을 보기
- 한 파일 포맷형식을 다른 포맷 형식으로 바꾸기
- Laser Jet Plus 나 포스트 스크립트 레이저 프린터 또는 도트 매트릭스 프린터로 파일을 출력하기
- 컬러파일을 흑백으로 디더링 하기
- 흑백 파일을 반전시키기
- 파일을 회전시키거나 앞뒷면을 바꾸기
- 파일의 크기를 조절하기

◎메모리 요구사항

GWS 는 여러분이 가지고 있는 어떠한 메모리도 쓸 수가 있다. 도스가 사용하는 640K 의 메모리 이외에 GWS 가 사용할 수 있는 메모리에는 익스텐드(Extend), 익스펜드(Expand), 버츄얼(Virtual) 메모리의 3 가지의 종류가 있다.





익스텐드 메모리: XMS 메모리라고도 불라워지는데 익스텐드 메모리는 AT 와 386 에서만 존재한다.

익스펜드 메모리: EMS 나 LIM 이라고 불리워지는데 익스펜드 메모리는 컴퓨터에 LIM 보드나 EMS 드라이버가 있어야 한다.

버츄얼 메모리 : 버츄얼 메모리란 디스크 드라이브에 큰 파일을 만들어서 컴퓨터가 이를 메모리로 믿게 하는 메모리이다. 그런데 이 버츄얼 메모리의 단점은 실제 메모리에 비해서 매우 느리다는 점이다.

GWS 에서는 위의 세 가지 메모리를 모두 사용할 수 있다. 이를 사용하기 위해서는 인스톨시에 어떠한 메모리를 사용할지를 지정을 해주어야 하는데 이 방법은 다음에 나오는 인스톨 방법에서 참조하기로 하자.

◎프린터

GWS 는 램을 1 M 이상 가지고 있는 Laser Jet Plus 호환기종의 프린터나 포스트 스크립트 프린터, 또는 GWS 프린터 드라이버가 있는 도트매트릭스 프린터에서 파일을 출력할 수 있다. 이 프린터 드라이버는 다음과 같다.

EPSNFX80.PDR : 이 드라이버는 보통 엡슨 FX-80 용 드라이버인데 엡슨 LQ 모드나 다른 프린터에서도 무리없이 작동한다

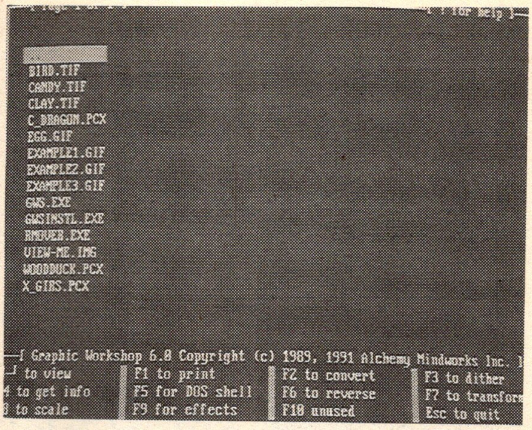
GEMINI.PDR : 마이크로닉스사의 제미니 프린터 모드인데 별로 신통치 않고 출력이 상당히 떨어진다.

PROPRINT.PDR : IBM 의 프로 프린터용 드라이버이다.

GWS 는 레이저 프린터에서 75 DPI 부터 300 DPI 까지 4가지 해상도를 제공하는데 출력하는 그림의 크기는 해상도가 좌우한다. 또 도트 매트릭스 프린터의 해상도는 프린터 드라이버들이 좌우한다.

◎GWS의 실행

GWS 를 실행하기 위해서는 인스톨을 먼저 하거나 도스프롬프트 상에서 GWS 라고 치고 스위치를 주면 GWS는 실행이 된다.



GWS 파일화면

파일 화면이 나타나면 GWS 는 항상 GWS 가 실행된 디렉토리에 있는 그림파일들과 .. (바로 위의 디렉토리를 뜻함)과 서브디렉토리가 있다면 .. 과 서브디렉토리를 나타내 준다.

그리고 선택바가 나타나게되는데 이 선택바는 화살표로 움직일 수 있다. 여러분이 서브디렉토리로 가고 싶다면 가고 싶은 서브디렉토리의 이름 위로 선택바를 움직여서 엔터키를 치면 바로 가고싶은 서브디렉토리로 이동하게된다. 그리고 바로 위의 디렉토리로 가고 싶다면 .. 에 선택바를 위치하고 엔터키를 치면 바로 위의 디렉토리로 이동을 하게 된다. 만일 디렉토리에 너무 많은 그래픽 파일이 있어서 한 화면에 다 볼수 가 없다면 GWS 는 화면을 나누어서 PgUp 키와 PgDn 키를 눌러서 화면을 이동하면서 파일들을 볼 수 있게 해 준다.

선택바를 파일이름위에 위치하고 엔터키를 치게되면 GWS 는 그래픽 파일을 보여주기위한 작업을 시작할 것이다. 우선 기다리라는 메시지를 가진 상자가 나타날 것이고 이 상자 안에는 바 그래프가 있어서 GWS 가 그래픽 파일을 읽는 정도를 보여 줄 것이다. 이 상자가 있을 때는 언제든지 ESC 키를 누름으로서 파일을 보는 것을 중단할 수 있다. 만일 그림파일이 화면보다 크다면 화살표가 나타나서 화면을 움직일 수가 있다.



1680만 가지색을 가진 그림파일을 32768색으로 본 것

다음에는 몇 가지 잘못될 수도 있는 경우에 대해서 알아보자. 그림파일이 화면에 나타난 후에 ESC 키를 누르면 다시 파일 화면으로 돌아 온다. 만일 그림대신에 글자가 화면에 불규칙적으로 나타난다면 인스톨이 잘못된 경우이니 인스톨을 다시해보길 바란다. 만일 그림파일을 풀어서 넣을 충분한 메모리가 없을 때는 GWS는 경고를 한후 실행을 포기한다.

그리고 마지막으로 그림파일이 그래픽 카드가 표시할 수 있는 색의 수보다 더 많은 색을 가지고 있을경우 GWS는 실행을 포기한다.

VGA 모드와 외부 VGA 드라이버에 의해서 제공되는 SUPER VGA 모드 에서는 그림이 보여지는 동안 VGA 컬러 팔레트를 다음과 같이 조절할 수가 있다.

r 과 R 는 빨간색을 증가, 감소시킨다.
g 과 G 는 초록색을 증가, 감소시킨다.
b 과 B 는 파란색을 증가, 감소시킨다.
i 과 I 는 그림의 모든부분의 강도를 조절하여 준다.
= 키는 조절된 그림을 다시 원상태로 돌려준다.

위의 조작은 반드시 그림파일을 보고 있는 상태에서만 가능하며 디스크 드라이브에 있는 파일에는 바뀌어서 저장되지 않는다.

위의 키를 조작 하였을 때 '삑' 하는 소리가 나면 그때는 최대로 조절할 수 있는 한계까지 간 것이다.

◎다른 키 조작

ESC 키는 모든 작업을 다시 GWS 파일 화면으로 되돌려 준다.

? 키를 치면 파일의 조작과 도스메모리가 얼마나 남은지를 알려주는 도움말 화면이 나타난다.

T 키는 파일을 선택 하고 U 키는 파일을 해제하는데 이 파일들을 선택한 후 C 키를 누르면 파일 이름 왼쪽에 선택된 표시가 모두 지워진다. 선택된 파일들은 파일 작업을 할 때 노턴 커맨더나 피씨 툴에서처럼 선택되어진 것과 같은 효과를 볼 수 있다. 자세히 설명하면 표시된 파일을 모두 지우거나 파일작업을 아래에 쓰여진 명령어로 할 수 있다는 이야기이다.

L : 다른 드라이브를 읽게해준다.
D : 파일을 지운다. 만일 T 키로 파일을 표시한 후라면 D 키를 누르자 마자 지우니 주의해서 사용해야 한다.
R : 파일이름을 재명명 해준다.

F5 키는 즉시 도스 상태로 나갈 수 있게 해준다. 이 상태는 GWS 가 메모리에 남아 있으므로 작은 메모리를 차지하는 작업후에 EXIT 라고 치면 다시 아까 작업하던 상태의 GWS로 돌아온다.

F10 키는 현재의 그래픽 어댑터의 종류와 메모리가 어떻게 쓰여지는지에 관한 정보를 보여준다.

◎펑션 키 사용법

F1 : 프린팅

컬러파일은 포스트 스크립트를 사용하는 프린터에서 Halftone 으로 프린팅이 될뿐 Laser Jet 프린터나 도트 매트릭스 프린터에서는 프린팅이 되지를 않는다. 컬러 파일을

프린팅하려면 디터링 작업을 거쳐서 흑백으로 바꾼 후에 프린팅을 한다. 이 디더링 작업은 아래에 설명하겠다.

여러분이 PDR 드라이버를 이용해서 도트 매트릭스 프린터로 프린팅을 할 때에 GWS는 메모리에 프린터의 핀이 몇 개이냐에 따라서 8줄에서 24줄의 화상을 저장하기위하여 버퍼를 만든다. 이때에 메모리가 부족해서 GWS 가 버퍼를 제대로 만들지 못하면 이 경우에 GWS는 프린팅을 하지못한다는 메시지를 보이고는 프린팅을 하지 않는다.

만일 그림파일의 크기 때문에 버퍼의 크기가 모자라게될 경우에는 GWS 는 그림파일의 메모리를 EXPAND 나 EXTEND 또는 VIRTUAL 메모리로 그림을 로드하고 도스 메모리 영역을 버퍼가 이용하게 하여준다. 이러한 경우에도 프린팅이 되지를 않으면 EXPAND 나 EXTEND 또는 VIRTUAL 메모리를 프린터 라인버퍼로 쓰게하는 트릭을 하나 써야 하는데, 이 트릭은 바로 GWS를 각각 다른 디렉토리에 카피해 넣고 GWS 를 실행한 후 F5 키를 눌러서 도스셸로 빠져 나간후 다른 디렉토리의 GWS 를 실행시키고 바로 거기서 프린팅을 하면 GWS는 EXPAND 나 EXTEND 또는 VIRTUAL 메모리를 프린터 버퍼로 인식하고 프린팅을 한다. 프린팅을 마친 후 두번째 GWS 에서 빠져나간 후 도스 프롬프트에서 EXIT 라고 치면 첫번째 GWS 로 돌아가고 이 첫번째 GWS 를 마치면 모든 작업은 끝이 나게 된다. 이 경우는 가장 최악의 경우에 이용되며 이러한 상황이 나타나지 않기를 필자는 바라는 바이다.

F2 : 포맷변환

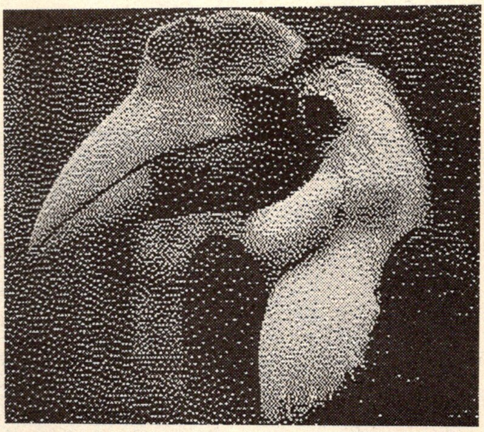
여러분은 이 기능을 이용하여 한 파일 포맷에서 다른 포맷으로 파일을 변환할 수 있다. 변환된 파일은 변환되기전의 파일 이름과는 같은 이름을 가지나 확장자는 달라지게 된다. 예를 들면 PICTURE.MAC 파일이 IMG 파일로 변환되면 PICTURE.IMG 파일이 생기고 PICTURE.MAC 파일은 건드리지않는다.

컬러파일은 직접 모노크롬 포맷으로 변환되지 않는다.

TIFF 로 변환된 컬러 파일은 그레이 스케일로 변환된다.

EPS 파일은 다른 어떠한 파일로도 변환되지않는다. 그러나 다른 파일포맷들은 EPS 파일로 변환될 수 있다.

F3 : 디더링과 Halftone



GWS에서 1680만 색을 나타내는 파일을 256색으로 디더링함

디더링은 컬러화상을 흑백 레이저 프린터에서 출력된 원래 흑백 화상처럼 극히 자연스러운 흑백 화상으로 바꾸는 환상적인 작업이다.

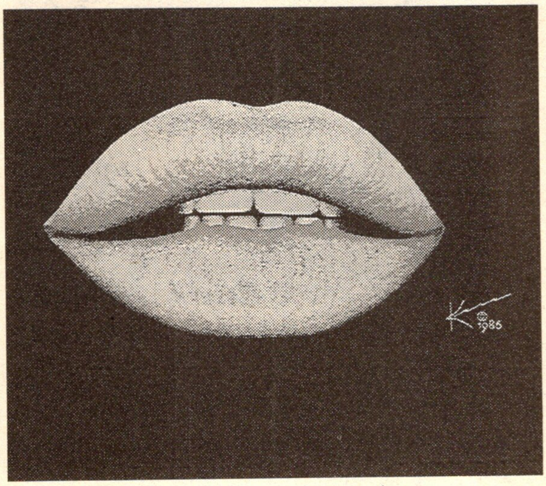
GWS 는 GIF 파일을 모노크롬 IMG, PCX, MSP, WPG, TIFF 파일로 바꾸어준다 . 또 GIF 파일을 디더링하면서 메모리만 충분하다면 최대 500 % 까지 디더링된 파일을 크게 조절할 수 있기도 하다.

디더링은 또한 얻어지는 결과가 우수한만큼 시간이 매우 오래 걸려서 큰 파일은 30분 이상이 걸리는 것도 있다. 하지만 여러분이 결과를 놓고 보면 아마도 시간이 하나도 아깝지 않음을 느낄 것이다.

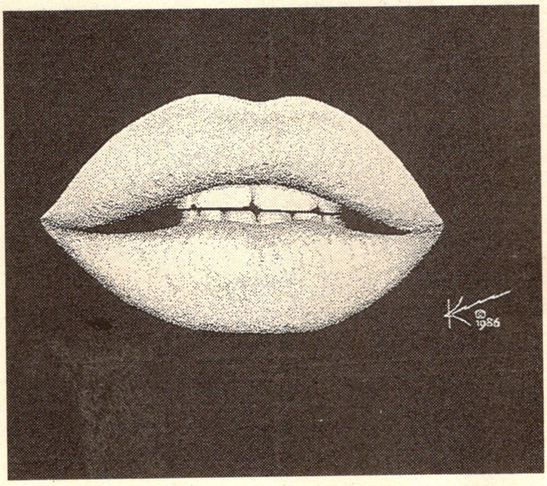
여러분이 디더링 작업을 하고 나면 원래의 파일명 앞에 "D-" 가 붙어있는것을 볼 수 있는데 이 파일이 바로 디더링된 파일이다. 파일 이름이 PICTURE.GIF 인 파일을 디더링했다면 원래 이 파일은 그대로 있고 D-PICTUR.IMG 로 나온다는 이야기이다.

만일 여러분이 PCX 파일을 디더링하고 싶다면 GWS 는 GIF 파일만 디더링을 함으로 PCX 파일을 먼저 GIF 변환한 다음에 변환된 GIF 파일을 가지고 디더링 작업을 하면 된다.

디더링을 하기위해 F3 키를 누르고 난 후 바로 다시 메뉴가 보이는데 이 메뉴에 나오는 것들은 디더링 방법에 관한 것들이다. 이에 관하여 알아보기로 하자. 가장 쉽고 빠른 디더링 방식은 BAYER 디더링이다. 이 방식은 그렇게 좋은 결과를 나타내지는 않지만 매우 빠르다는 장점이 있다. 다음에 나오는 디더링 방식들은 그렇게 빠르지는 않지만 디더링 효과가 좋다.



GIF 그림파일



GIF 파일을 PCX 파일로 바꾸어 디더링함

●Floyd-Steinberg 디더링은 세 가지 중에 가장 빠르기는 하지만 디더링의 질이 제일 떨어진다.

●Stucki 디더링은 세 가지 중에 가장 느리지만 디더링의 질은 가장 좋다.

●Burkes 디더링은 위의 두 가지의 중간이다. 위의 세 가지 디더링은 다시 UD (unidirectional) 과 BD (bidirectional) 으로 나누어진다. 이 옵션은 약간의 다른 결과를 나타낸다. 디더링 메뉴에있는 나머지 두 목록들은 실제로는 디더링방법은 아니다. 나머지들은 칼러화상에서 16 이나 64 Gray 레벨의 Halftone 을 만들어낸다. GWS 는 그레이 레벨을 신문에서처럼 점의 크기를 조절하여 만들어낸다.

*Gray Level 이란 ? 그레이 레벨이란 흑백을 명도를 조절하여 나타낸 것이다. 고로 64 그레이 레벨은 흑과 백을 잘 조합하여 64 가지의 명도를 가진 흑백을 말한다.

F4 : 파일정보

이 정보상자는 선택된 파일의 기본적인 정보를 나타내준다. 파일이 UNPACK (압축이 풀리면) 될때 필요한 메모리의 크기를 나타내주고 파일의 색의 수 파일의 이름 등을 나타내준다.

F6 : 화상반전

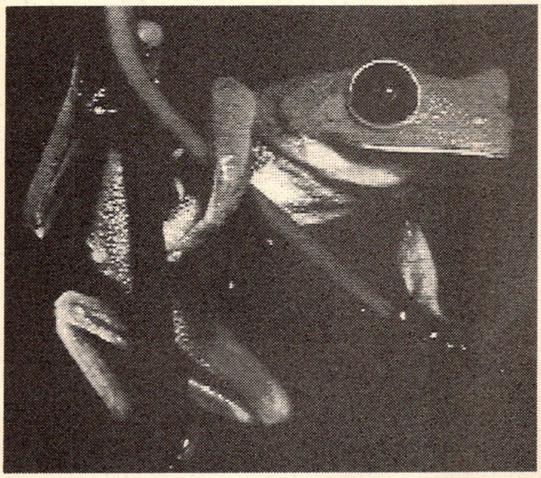
이 키는 어떠한 모노크롬파일의 화상도 반전시켜 준다. 반전되어진 새로운 파일이름은



그림파일의 역상

원래의 파일이름 앞에 "R-" 이 붙는다. 만일 PICTURE. MAC 파일이 반전되었다면 그 파일이름은 R-PICTUR. MAC 가 된다. 이 동작은 모노크롬이 아닌 다른 파일들에서는 무시된다.

F7 : 그림 변환



그림파일을 180도 회전시킴

이 키는 5가지의 변환모드가 들어있는 메뉴를 제공한다. 여러분은 파일을 90도로 변환하거나 수평 또는 수직으로 화상을 뒤집을 (flip) 수 있다. 이 작동은 색의 수가 많아도 상관이 없는대신 원래의 파일이 GIF 파일일 경우만 가능하다.

그리고 알아둘점은 180도나 270도로 변환하는 것은 시간이 매우 오래 걸린다는 점이다. 변환된 파일은 앞에 "T-" 가 붙는다. 원래 파일의 이름이 PICTURE. GIF 이면 변환된 파일은 T-PICTUR. GIF 이다. 만일 여러분이 파일을 뒤집고 90도로 변환을 했다면 파일이름이 T-T-PICT. GIF 가 될 것이다.

F8 : 스케일

이 키는 GIF 파일을 25 % 부터 500 % 까지 크기를 조절해준다. 만일 여러분이 다른 포맷의 파일크기를 바꾸고 싶다면 먼저 파일을 GIF 로 바꾼 후에 실행하면 될 것이다. 여러분이 이 작업을 수행하고나면 원래의 파일은 바뀌지 않고 파일이름앞에 "S-" 가 붙은 새로운 파일이 하나 생겨난다.

화상의 크기를 조절한 후에 보면 별로 보기 좋지 않을 경우도 있을것이나 75 % 에서부터 200 % 까지 변환한 것은 보기에 무난할 것이다. 그리고 주의할 점은 디더링한 모노크롬화상은 되도록이면 확대나 축소를 하지 말라는 점이다. 이 화상은 확대 또는 축소하면 화상이 상당히 보기가 좋지 않기 때문이다.

그리고 또 주의할 점은 GWS 가 다룰수 있는 가장 큰 수평 화면의 점의 수는 8192 개이다. 그러니 파일을 이 이상으로 크게 확대하지 말기를 바란다.

인스톨

GWSINSTL. EXE 파일은 GWS 의 인스톨을 실행 시켜준다.

*인스톨 시작

GWSINSTL. EXE 파일은 GWS. EXE 실행파일을 사용자의 컴퓨터에 맞게 조절하여준다. 인스톨을 실행할 때에는 반드시 GWSINSTL. EXE 파일과 GWS. EXE 파일이 같은 디렉토리 안에 있어야 하고 두 파일은 버전이 같아야한다. 만일 이상이 있는 GWSINSTL. EXE 파일로 인스톨을 했을 경우에 GWS. EXE 파일이 깨지는 경우도 있다. GWSINSTL. EXE 파일을 실행시키면 화면이 나온다.

선택 바를 움직여서 여러분이 바꾸고 싶은 목록에가서 엔터키를 치면 가능한 선택사항이 계속 나타난다.

PgUP 과 PgDn 키를 누르면 선택사항이 더 나타난다. 여러분이 인스톨을 끝내고 나가고 싶을 때 F10 키를 누르면 저장을 하고 나가고 ESC 키를 누르면 저장하지 않고 도스로 빠져나간다.

*윈도우 3.0에서의 인스톨

GWS 는 윈도우 3.0 에서 non-Windows application 으로 인스톨 할 수 있다. 필자가 생각하기에 GWS 는 윈도우와 잘 어울리는것 같았다. 프로그램에 있는 PIF 파일을 이용해

서 새로운 어플리케이션을 열고 공백을 메운 후 윈도우 안에 있는 PIF 에디터에서 파일을 불러서 셋업을 해주면 된다.

*조절할 수 있는 선택사항

아래에 나오는 항목들은 인스톨 프로그램을 이용하거나 명령어 다음에 옵션을 주어서 바꿀 수 있다.

[메모리]

EXPAND 메모리는 EMS 를 선택한다.

EXTAND 메모리는 XMS 를 선택한다.

여러분이 EXPAND 메모리나 EXTEND 메모리를 가지고 있지않을 때는 디스크 파일을 이용한 VIRTUAL 메모리를 선택한다.

그리고 명심할점은 EXPAND 나 EXTEND 메모리를 사용하기 위해서는 먼저 시스템의 부팅이 될때 EMS 나 XMS 드라이버가 CONFIG.SYS 파일에 있거나 EXPAND 메모리 보드가 시스템에 존재하여야 GWS 에서 선택된 메모리를 사용할 수 있다.

[그래픽 디스플레이 보드]

그래픽 보드는 자신의 것과 일치하도록 정해 주어야 한다. 그러나 이 작업을 적절히 수행하지 못할 것같으면 DISPLAY TYPE 에서 AUTODETECT 로 환경을 설정해주면 대부분의 그래픽 보드는 무난히 작동을 한다. 그러나 AUTODETECT 모드가 작동을 하지않으면 이는 여러분이 가지고 있는 그래픽 카드가 여러분이 기대하는 그래픽 모드로 들어가지 못하는 것이므로 여러분이 가지고 있는 VGA 카드와 맞는 드라이버를 설정해 주어야 한다. 이때 설정 방법은 DISPLAY TYPE 을 EXTERNAL 로 바꾸고 인스톨 메뉴의 가장 아래에 있는 EXTERNAL DRIVER PATH 에 자신의 VGA 카드와 맞는 드라이버의 이름을 적어 넣으면 된다.

[프린팅 선택사항]

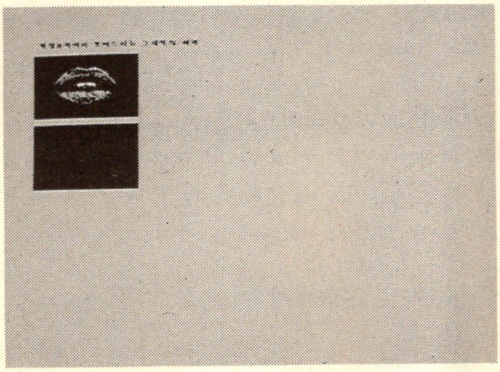
이 조작은 파일의 화상을 하드카피 할때에 각각의 화면의 아래쪽에 다음과 같은 선택사항을 프린팅한다.

- 날짜를 프린팅
- 화상의 차원 (가로 해상도와 세로 해상도)을 프린팅
- 원래 화상의 색의 수를 프린팅
- 선택된 해상도 모드를 프리팅
- EPS 파일인 경우 EPS 타이틀을 프린팅

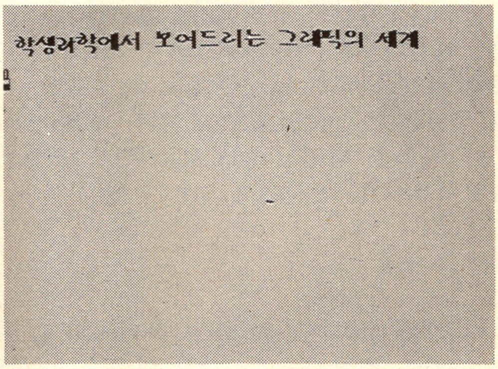
◎그래픽 드라이버

GWS 에 사용되는 그래픽 드라이버들은 다음과 같다.

AMST1512.DRV, TSENG.DRV (TSENG 3000 칩과 4000 칩에 모두 사용 된다.)
VGA640.DRV, ORCH512.DRV, TIGA.DRV,



HWP에서 디더링된 그림파일을 읽어들여 화면으로 출력한 그림



HWP에서 그림읽어들이기로 읽어들인 상태

TRIDENT.DRV, TRDNT512.DRV
VIDEO7.DRV, PARAPLUS.DRV, PARAPRO.DRV, DELLVGA.DRV, PARADELL.DRV
ATIWONDR.DRV, ATI512.DRV,
GRAFDRV.DRV, VGA400.DRV, VGA480.DRV

한글에 읽어들일 수 있는 그래픽 파일의 형식은 흑백 PCX 파일과 우리 나라에서 만들어진 몽당연필의 HGE 파일이다. 하지만 멋진 컬러 GIF그림파일을 한글에 넣고 싶으면 어떻게할까? 이 그래픽 파일을 바로 한글에서 읽어들일 수도 없고 일일히 하늘이나 몽당연필에서 그려넣을 수도 없는 문제에 직면하게 된다. 하지만 "두드려라 열릴 것이니라"라는 속담을 생각해보니 뭐 GIF 파일 포맷은 PCX로 바꾸면 될 것이요 컬러면 흑백으로 디더링하면 될 것이 아닌가.

디더링을 하기위해서는 메모리가 많이 필요하니 사용가능한 메모리를 많이 확보하는 것을 꼭 잊지말고 GWS 의 F2 키와 F3키의 기능을 사용하여서 멋진 문서를 만들도록하자. 먼저 GIF 파일을 F2키를 사용하여 PCX 파일로 파일 포맷이 다른 파일을 하나 더 만들어낸다. 그리고 파일포맷이 변환이 된 새 PCX 파일을 F3키를 사용하여 흑백으로 디더링하여 한글에서 불러들일 수 있도록 흑백 PCX 파일로 만들었다. 그러면 HWP로가서 F10 키를 누르고 조판 메뉴로가서 그림이라는 선택사항을 선택한다. 그리고 그림이름 항목에 파일포맷이 변환되고 흑백으로 디더링된 흑백 PCX 파일의 이름을 써주고 적절한 그림위치와 그림크기 등을 지정하여주자.

그리고 메뉴항목에서 빠져나오면 그림이 들어가 위치에 붓그림이 보인다 이 붓그림이 그림파일이 들어갈 위치인데 그림이 프린터에 출력되어 나오는 형식을 보고싶으면 출력메뉴에서 프린터출력이 아닌 화면 출력을 선택하고 문서를 출력하자. 그러면 그림이 출력될 위치에 출력될 크기로 나타나게된다. 그림이 들어갈 위치와 그림의 크기가 만족스러우면 프린터 출력으로 출력방법을 바꾸어 출력하면 원래 컬러였던 멋있는 그림이 한글과 함께 나타나는것을 볼 수 있다.

〈그래픽 관련 용어 설명〉

• 화소(PIXEL)

화소(PIXEL)는 "PICTURE ELEMENT"의 줄임말이다. 화소는 점을 뜻하지는 않는다. 화소는 항상 화면 상에 존재하면서 다만 색상 만이 변경되는 것을 뜻한다. 화소는 점과 마찬가지로 좌표를 가지므로 점으로 생각되는 실수를 종종 나타내기는 한다. 하지만 점을 그리는 함수는 점을 바로 그리는 것이 아니라 화소를 선택함으로서 점을 그리는 작업을 수행한다.

• 팔레트

팔레트는 디스플레이 (화면) 표면에 나티낼 수 있는 색상을 혼합하여서 표시할 수 있는 혼합 영역을 의미한다.

• 디더링(DITHERING)

디더링은 컬러의 해상도를 높이기 위해 부근에 있는 화소들을 묶어서 결합시키는 작업이다. 디더링의 알고리즘은 매우 다양한데 FLOYD-STEINBERG, STUCKI, BURKES 의 3가지 방법이 많이 쓰인다. 이 디더링 방법은 제한된 색상 능력을 가지는 시스템의 색상 해상도를 확장시키기 위해 사용되는 기법이다. 그러므로 허큘리스 카드에서는 그레이 스케일이라고 하는 회색 음영을 만들어 낼 수 있다.

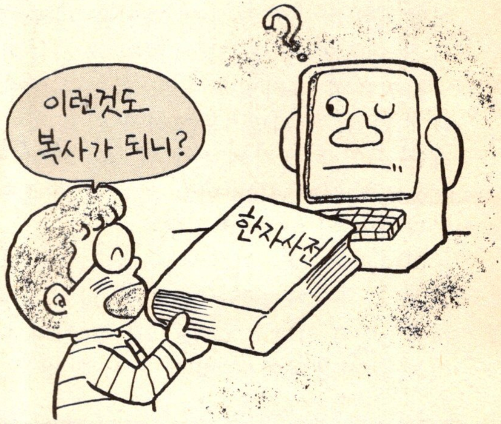
• DPI(DOT PER INCH)

DPI 는 출력물의 해상도를 나타낼 때 많이 쓰이는 용어인데 뜻하는 바는 점들이 1인치 (2.54cm) × 1 인치 안에 얼마가 들어 있나를 뜻하는 것이다. 그러므로 300 DPI 라고 하면 1 인치 × 1 인치에 300 개의 점이 들어가 있다는 소리다. 이 DPI 가 크면 클수록 출력물의 해상도는 높아지게 된다.

초보자를 위한 파일 압축 테크닉 (1)

압축 유틸리티로 디스크를 절약하자

애독자들이 보낸 엽서 중에 이런 것이 있었다.
'아래한글에 있는 한자사전(HANJA.DIC)을 복사하려는데, 그 크기가 너무 커서 2D디스켓에 담을 수가 없다'는 내용이었다. 이럴 때는 어떻게 해야 할까?
가장 좋은 방법은 압축 유틸리티를 이용하여 한자사전 파일을 줄이면 된다. 또한 압축 유틸리티를 잘 활용하면 백업파일 크기를 줄여 디스크를 절약할 수 있을 뿐 아니라, 통신할때 전화요금도 줄일수 있다.



성재수 (한국 컴퓨터 교사 연구회)

우리 친구들이 관심을 가지고 있는 컴퓨터 통신의 경우도 마찬가지이다. 프로그램을 전송하거나 전송 받을 때에도 전화 통화 요금에 신경쓰지 않을 수 없다.

이와 같은 이유들 때문에 우리는 압축 유틸리티를 사용하게 되는 것이다.

자! 그러면 이번 5월 호에서는 압축 프로그램의 모든 것을 탐험하는 배를 타고 노를 저어 항해를 떠나 보자.

1. 압축 유틸리티란?

가장 대표적인 압축 유틸리티는 일본의 요시자키(Yoshizaki)가 만든 LZH 프로그램이며 LHA V2.13 까지 나와 있고 또 하나는 미국의 파웨르(PKWARE)가 만든 ZIP 프로그램이며 PKZIP V1.93 과 PKUNZIP V1.93 이 있으며 그 밖에도 ARC, ARJ, GIF, JPG, PAK, ZOO 등의 프로그램들이 있다. 전체의 프로그램은 지면 관계로 다 설명할 수 없으므로 대표적인 2개의 유틸리티 LHA와 ZIP의 경우를 자세히 공부하기로 하자.

압축유틸리티의 압축 방법은 조금 복잡하므로, 쉽고 간단하게 설명하면 프로그램 내에서 자주 쓰는 문자들을 한데 모아서 어느 위치에 몇 개를 사용하였는지 기록하며, 적게 사용하는 문자는 따로 모아 다른 구조로 만들어 주며 이들 구조를 대표값으로 변화시켜 압축 파일을 만들어 준다.

그럼 먼저 압축 유틸리티의 비교를 해보자. 대상 프로그램은 아래한글 워드프로세서 에 있는 HANJA.DIC의 경우 375,808 바이트의 원래 크기이다. LZH의 경우 필자의 32비트 컴퓨터에서 압축 시간 17초, 압축 결과 메모리 크기는 240,617(36% 줄어듬)이었고, 다시 압축을 풀어내는 시간은 6초가 걸렸다. 반면 ZIP의 경우 압축 시간은 13초 압축 결과 메모리 크기는 255,501(33% 줄어듬)이었고, 다시 압축을 풀어내는 시간은 3초가 걸

렸다. 결과적으로 LZH의 경우는 압축 시간이 긴 반면 압축 결과 메모리의 크기를 줄여 줄 수 있는 장점이 있고, ZIP의 경우는 압축 시간은 빠르면서 메모리는 조금 커진다는 점이다.

또, LZH의 경우 한 개의 파일로 압축과 풀기의 두 가지를 겸할 수 있으나 ZIP의 경우는 압축하는 프로그램과 압축 풀기 프로그램의 두 개가 있어야 한다. 독자들이 편리한 유틸리티를 사용하도록 하자.

2. ZIP 유틸리티

빠른 속도를 가지고 있고 압축률도 좋다. PKWARE에서 발표한 공개 소프트웨어이다. 또 쉐어웨어 버전도 있다. 포함된 중요한 파일들은 다음과 같다.

PKZIP.EXE: 압축 파일
PKUNZIP.EXE: 압축 풀기
ZIP2EXE.EXE: 자동 압축 풀기
SFX(Self Extracting file)
README.DOC: 설명 파일
MANUAL.DOC: 매뉴얼
PKZIPFIX.EXE: 손상된 ZIP file의 복구 유틸리티

(실습1) 압축된 ZIP파일을 푸는 방법

형식: C >PKUNZIP [압축된 파일이름] [압축이 풀리는 디렉토리이름]

[가] [나] [다]

[가] PKUNZIP.EXE는 ZIP 파일을 풀어주는 프로그램이다.

[나] TEST2.ZIP은 풀어야할 ZIP 파일이며

[다] C:는 압축이 풀린 파일이 위치할 경로(Directory).

C:\라면 C 드라이브의 루트 디렉토리에 파일들이 풀려지며

C:\DOS\ 라면 C:\DOS\ 디렉토리에 파일이 풀어진다.

여기서 C:는 현재의 디렉토리에 파일이 풀어진다.



생략할 수도 있으며 생략하면 현재 위치가 바로 풀리는 곳이다.

위와 같이하면 케텔이나 피씨서브에서 다운로드 받은 프로그램 중 ZIP 형식으로 압축된 프로그램들을 풀어내어 내 것으로 만들어 유용하게 사용할 수 있다. 물론 풀어내는 데에도 역시 여러 가지 옵션이 있으나 다음의 압축하기와 같으므로 다음에서 자세히 설명하기로 하자.

(실습2) 압축된 ZIP파일을 푸는 방법

먼저 PKZIP 파일의 여러 명령들을 알아 보자

C:\UTI >PKZIP \ ? 와 같이 입력하면 도움말이 나타난다. 아쉽게도 우리 나라에서 만든 것이 아니기 때문에 전부 꼬부랑 말들 뿐이다. 자 그럼 이제부터 우리친구들을 위해 꼬부랑 말을 번역해가며 설명하기로 하자.

```
PKZIP
Usage: PKZIP [-b[path]] [options] zipfile [@list] [files...]
Options are:
  -d = delete files            -f = freshen files      -i = add changed files
  -l = display license info    -u = update files       -m[u,f] = move files
  -a = add files               -b = create temp zipfile on alternate drive
  -c = add/edit file comments  -C = add comments to new files only
 -es = use fast compression   -ex = use maximal compression (default)
  -k = keep same ZIP date      -o = set ZIP date to latest file
  -q = enable ANSI comments    -s<pwd> = Scramble files with password
  -p = store pathnames recursed into                   -r = recurse subdirs
  -P = store pathnames specified & recursed into       -z = add zipfile comment
  -w<H,S> = include Hidden/System files          -x<filespec> = eXclude filespec
  -W<H,S> = don't include Hidden/System files (default)
  -j<H,S,R> = mask Hidden/System/Readonly attributes when adding files
  -J<H,S,R> = don't mask Hidden/System/Readonly attributes when adding files
  -v[b,c,d,e,n,p,s,r,t] = view ZIP(s) [Brief listing/show Comments/sort by -
    Date/Ext/Name/Percentage/Size/sort Reverse/Technical (long) listing]
```

그럼 파일을 압축해 보기로 하자.

형식:C >PKZIP [압축될 파일 이름] [옵션] [압축시키고 싶은 파일들]

[가] [나] [다] [라]

[가] 압축 시키는 실행파일 : PKZIP.EXE

[나] Option

[다] 만들어질 압축파일 확장자를 지정 안하면 ZIP으로 지정된다.

다른 걸로 주면 다른 확장자도 가능하지만 그럴 필요 없다.

ZIP에 압축되어 들어갈 file들.

[라] NEWFILE.ZIP 을 생성한다. 현재 C 드라이브의 모든 파일을

압축해 NEWFILE.ZIP 파일에 넣겠다는 것이다.

예제 C:\ >PKZIP ZIPHAN.ZIP HANJA.DIC

위와 같이하면 아래한글에 있는 한자사전이 압축되기 시작한다.

이를 다시 풀려면 앞에서 설명한 방법으로 C:\ >PKUNZIP ZIPHAN 이라고 입력하면 된다.

(실습1) 압축된 ZIP파일을 푸는 방법

이제 위에서 나왔던 여러가지 옵션을 이용하는 방법을 알아 보자.

option 붙이는 법

PKUNZIP [option] zipfile [path] [file...]

option 설명

-a: Add files...이미 있는 혹은 새로운 ZIP 파일에 파일을 추가한다.

뒤에 복수개의 파일이나 *나 ?기호 사용도 가능한다.

-b [path]:ZIP 파일 생성시 필요한 임시 파일을 만들 경로를 지정 해주는 옵션. 그리고 임시 파일은 자동으로 끝에는 지워진다.

-c: 현재 있는 모든 파일과 새로 더해지는 파일의 설명을 추가하거나 편집할 때 쓴다.

-C: 새로 더해지는 파일의 설명만 추가할 때 쓴다.

-d: ZIP 파일에서 특정 파일을 지운다.

-c [m]: 문장 파일일 때 사용한다. 내용을 화면에 표시한다. [m]은 DOS 의 more 와 같이 한 화면씩 출력한다.

- f: 이미 있는 즉 같은 파일명일 때에 시간 순으로 새로운 것을 디스크에 남긴다. 갱신하는 것과 같이 파일의 날짜가 최근 것이라면 ZIP 파일 안의 것을 겹쳐쓰기하고 반대로 disk 의 파일이 ZIP 파일 안의 것보다 최근 것이라면 ZIP 파일에서 풀어내지 않는다.
- d: ZIP 파일 내의 directory 정보에 따라 경로를 만들고 그 곳에 파일을 풀어낸다.
- h: 도움말을 출력한다. 간단하게 옵션과 그것에 대한 설명이 나온다.
- j 〈h, r, s 〉: hidden, system, read only의 파일 속성을 제거한다.
- J 〈h, r, s 〉: 파일 속성을 살려서 압축을 풀어 준다.
  - Jjhs나 - Jhsr 이런 형식으로 사용한다.
- l: License에 관한 글을 출력시킨다.
- n: 압축을 풀 때 전혀없는 파일이나, 이미 있는 파일이라면 압축 안의 파일이 새로운 파일(New Version)인 경우에만 위에 겹쳐쓰게 한다.
- o: 무조건 같은 파일이 있더라도 겹쳐 써버리게하는 명령이다. 이 때는 만일 같은 이름의 파일이 존재할 경우 이전 파일은 사라진다.
- p [a/ b] [c] [n]: 프린터로 파일을 풀어준다. (프린트 기능)

a/ b: 텍스트(ASCII)인지 바이너리(BINARY)인지의 모드를 설정해 준다. a가 아스키, b가 바이너리인데 두 명령은 동시에 쓸 수 없다.

c: 이 명령이 주어지면 패러랠(프린터 포트)이 아닌 씨리얼 포트로 데이터를 전송한다.

시리얼 프린터를 위한 옵션

n: 포트 번호 1-4까지 사용가능하며 디폴트는 1이다.

(예...) PKUNZIP - pbc2 PICTURE. ZIP

COM2로 바이너리 파일(그림 등...)을 프린트로 출력한다.

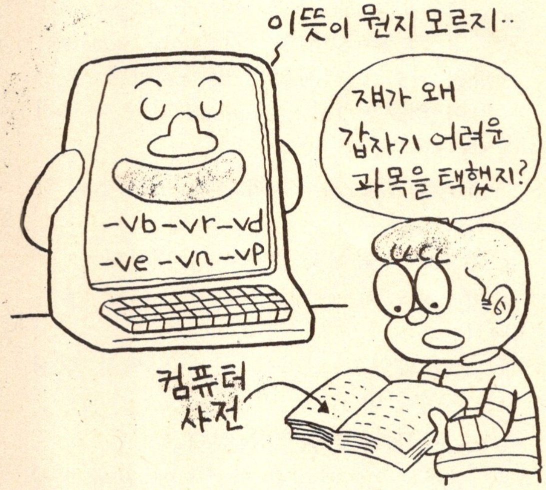
PKUNZIP stuff *. doc - p

LPT1으로 stuff. zip의 모든 DOC파일을 프린트로 출력한다.

- s 〈password 〉: 암호가 걸린 ZIP파일을 풀 때 사용예〉 PKUNZIP PAYROLL - o - sSecret *. pyr

PAYROLL. ZIP중의 *. pyr파일을 푼다. 이 때의 암호는 Secret

- t: ZIP 파일을 테스트해서 손상 유무를 확인한다.
- q: ANSI 코멘트를 가능케한다.
- vb: Brief 옵션 CRC- 32와 파일속성을 제외 후 표시
- vr: 원래 값과 반대 순서로 출력
- vd: 파일의 날짜에 따라(오래된 것부터 출력)
- ve: 파일의 확장자명(알파베트 순)
- vn: 파일의 이름(알파베트 순)
- vp: 압축 효율 순(작은 것 부터)
- vs: 파일 사이즈에 따라(작은 것 부터)
- vc: CRC- 32값에 따라
- x: 파일을 풀어낸다(default option이다.)



Option 붙이는 법

PKZIP [- b [path]] [option] zipfile [@list] [files...]

Option 설명

예) PKZIP - d OLD. ZIP exit. txt no- use. dbf

OLD. ZIP에서 exit. txt 와 no- use. dbf 파일을 삭제

- e [x, s, a, b]: 압축 방법 결정
- ex: Imploding 방식 *
- es: Shrinking 방식
- ea: Im= ASCII Sh= BIN
- eb: Im= BIN Sh= ASCII *

```
PKZIP (tm)   FAST!   Create/Update Utility   Version 1.02   10-01-89
Copyright 1989 PKWARE Inc.   All Rights Reserved.   PKZIP/h for help

Usage: PKZIP [-b[path]] [options] zipfile [@list] [files...]
Options are:
  -d = delete files            -f = freshen files      -i = add changed files
  -l = display license info    -u = update files       -m[u,f] = move files
  -a = add files               -b = create temp zipfile on alternate drive
  -c = add/edit file comments  -C = add comments to new files only
 -es = use fast compression   -ex = use maximal compression (default)
  -k = keep same ZIP date      -o = set ZIP date to latest file
  -q = enable ANSI comments    -s<pwd> = Scramble files with password
  -p = store pathnames recursed into                   -r = recurse subdirs
  -P = store pathnames specified & recursed into       -z = add zipfile comment
  -w<H,S> = include Hidden/System files         -x<filespec> = eXclude filespec
  -W<H,S> = don't include Hidden/System files (default)
  -j<H,S,R> = mask Hidden/System/Readonly attributes when adding files
  -J<H,S,R> = don't mask Hidden/System/Readonly attributes when adding files
  -v[b,c,d,e,n,p,s,r,t] = view ZIP(s) [Brief listing/show Comments/sort by -
    Date/Ext/Name/Percentage/Size/sort Reverse/Technical (long) listing]

zipfile = ZIP file name.  Default extension is .ZIP
file    = Names of files to compress. Wildcards *,? ok. Default is ALL files.
@list   = listfile containing names of files to add or view etc.

 If you find PKZIP fast, easy, and convenient to use, a registration of $25
would be appreciated.  If you send $47 or more you will receive, when
available, the next version of the PKZIP, PKUNZIP, and PKSFX programs.
Please state the version of the software that you currently have.  Send
check or money order to:    PKWARE, Inc.
                            7545 N. Port Washington Rd.
                            Glendale, WI 53217
```

-f: ZIP 파일 안의 파일 중 같은 이름의 파일을 새로운 것으로 바꿈. 이 때 날짜와 시간이 새로 된 것만을 새로 교체함.

-h: 도움말 화면을 출력시킴.

-i: 선택적인 Back up 기능을 수행한다. ZIP 파일 날짜와 시간을 기준으로 update된 파일 만을 선택적으로 받아들이며 새 파일이 없으면 No files found 라는 메시지가 나온다.

-j 〈h, r, s 〉: h, r, s 의 속성을 무시하고 압축한다.

-J 〈h, r, s 〉: 속성을 살려서 압축한다.

-k: ZIP 파일의 현재 날짜를 그대로 두는 명령이다.

-k-: ZIP 파일의 날짜를 현재 날짜로 변경시키는 명령이다.

-l: license 정보를 출력 시킨다.

-m [u, f]: ZIP 파일을 만든후에 원래 파일을 자동으로 지운다. PCTOOLS 의 MOVE 명령과 유사하다.

-mu: update 옵션과 같이 사용 가능하다.

-mf: freshen 옵션과 같이 사용 가능하다.

-o: ZIP 파일의 날짜를 ZIP 안의 가장 최근 파일의 날짜로 바꾼다.

-o-: ZIP 파일의 날짜를 현재 날짜로 바꾼다.

-p: ZIP 파일안에 파일 이름과 path를 동시에 저장한다.

-P: ZIP 파일에 압축시 지정한 path까지만 저장된다.

*단 -p, -P 옵션은 -r 옵션과 같이 써야한다.

-r: sub directory 까지 찾아다니며 파일을 압축한다.

> 〈예〉PKZIP alldoc -r D: *.doc / word/ pk/ *.txt
> 이것은 D 드라이브의 모든 DOC 파일과 C: / word/ pk 디렉토리의 모든 TXT 파일을 alldoc. ZIP에 압축한다.

이때 -rp 로 옵션을 바꾸어 주면 path가 저장되며 압축을 풀 때는 PKUNZIP의 -d 옵션으로 풀면 sub directory 정보까지 살려서 풀 수 있다.

-q: ANSI 코멘트를 가능케 한다.

-s 〈password 〉: 암호를 넣어서 압축할 수 있다.

-u: update 옵션으로 선택된 파일에 대해서만 날짜와 시간을 검색하여 ZIP에 넣는다. (-a 와 비슷하나 약간 다름)

> 〈예〉 PKZIP -u Oldfile. ZIP *. TXT Money. Wks A: Funds. Wks이 명령은 현재 디렉토리의 모든 TXT 파일과 MONEY. WKS 파일, 그리고 A드라이브의 FUNDS. WKS파일을 검색하여 새로운 파일만 Oldfile. ZIP에 압축하여 넣는다. (-f: -u 옵션과 같으나 같은 이름에 대해서만 사용한다.)

-v [b, r, t, c, d, e, n, o, p, s]: ZIP 파일의 기술적 정보 열람원 파일의 길이, 압축방법, 압축파일의 길이, 압축 비율 (줄어든 비율), 날짜, 시간, CRC-32값, 파일속성, 파일이름의 정보가 나타난다.

- vb: CRC-32 값을 제외한 정보 열람
- vt: 추가적인 기술 정보 출력
- vc: 파일들의 설명(comment)을 보여줌
- vr: 역순으로 소트시켜 출력함
- vd: 파일 날짜순 출력(오래된 것부터)
- ve: 파일 확장자명 순 출력
- vn: 파일이 압축될 당시 순서로 출력
- vp: 압축율 순으로(작은 것부터)
- vs: 파일 사이즈 순(작은 것부터)
- w 〈h, s 〉: Hidden, System 파일까지 압축
- W 〈h, s 〉: H, S 속성 파일은 압축시 제외
- x: 압축시 제외할 파일이 있을 때 사용

〈예〉 PKZIP stuff *. * - × *.BAK
현재 디렉토리 모든 파일을 STUFF.ZIP으로 압축하고 이 때 확장자가 BAK인 파일은 제외시킨다.

- z: ZIP 파일에 코멘트를 달 때 사용한다.

(실습3) 자동으로 압축을 해제하도록 해보자.

압축된 프로그램을 사용하려면 위에서 설명한 PKZIP.EXE과 PKUNZIP.EXE의 두 파일이 있어야지 압축하고 압축을 풀어 준다. 만약 두 프로그램이 없다면 압축된 프로그램의 의미가 없다. 이럴 때 아주 편리하게 사용하는 압축 방식이 자동으로 압축을 풀어 주도록 하는 SFX (Self Extracting File) 방식이다.

그 방법은 압축파일 확장자가 ZIP가 아닌 EXE 나 COM 으로 만들어져 스스로 풀 수 있는 능력을 가진 실행파일로 만들어 주는 것이다. 이 경우는 실행 파일이기 때문에 파일 이름만 쳐도 파일이 압축에서 풀어진다.

형식 : ZIP2EXE [option] ZipFile

```
PKZIP (tm)   FAST!   Create/Update Utility   Version 1.02   10-01-89
Copyright 1989 PKWARE Inc.   All Rights Reserved.   PKZIP/h for help

Usage: PKZIP [-b[path]] [options] zipfile [@list] [files...]
Options are:
  -d = delete files           -f = freshen files      -i = add changed files
  -l = display license info   -u = update files       -m[u,f] = move files
  -a = add files              -b = create temp zipfile on alternate drive
  -c = add/edit file comments -C = add comments to new files only
 -es = use fast compression  -ex = use maximal compression (default)
  -k = keep same ZIP date     -o = set ZIP date to latest file
  -q = enable ANSI comments   -s<pwd> = Scramble files with password
  -p = store pathnames recursed into                  -r = recurse subdirs
  -P = store pathnames specified & recursed into      -z = add zipfile comment
  -w<H,S> = include Hidden/System files        -x<filespec> = eXclude filespec
  -W<H,S> = don't include Hidden/System files (default)
```

```
  -j<H,S,R> = mask Hidden/System/Readonly attributes when adding files
  -J<H,S,R> = don't mask Hidden/System/Readonly attributes when adding files
  -v[b,c,d,e,n,p,s,r,t] = view ZIP(s) [Brief listing/show Comments/sort by -
    Date/Ext/Name/Percentage/Size/sort Reverse/Technical (long) listing]

zipfile = ZIP file name.  Default extension is .ZIP
file    = Names of files to compress. Wildcards *,? ok. Default is ALL files.
@list   = listfile containing names of files to add or view etc.

 If you find PKZIP fast, easy, and convenient to use, a registration of $25
would be appreciated.  If you send $47 or more you will receive, when
available, the next version of the PKZIP, PKUNZIP, and PKSFX programs.
Please state the version of the software that you currently have.  Send
check or money order to:   PKWARE, Inc.
                           7545 N. Port Washington Rd.
                           Glendale, WI 53217
```

(실습4) 손상된 ZIP파일을 복구하자.

가끔씩 보면 압축한 프로그램이 압축이 풀리지 않고 에러가 나타나기도 한다.

물론 디스켓 불량, 전원이 고르지 않음, 특히 케텔등의 BBS에서 받은 프로그램은 전화 회선의 불량 등의 여러 가지 이유에서 그러한 현상이 나타난다.

이럴 때 사용하는 파일이 PKZIPFIX.EXE 이다. 이렇게 한 다음 다시 PKUNZIP.EXE를 이용하여 압축을 풀어낼 수 있다.

자! 이 정도면 이제 ZIP 파일에 대한 모든 것을 공부하였다. 여러가지 옵션들이 복잡하다고 생각되면 압축하는 방법과 압축을 풀어내는 방법의 두 방법만 익숙하도록 잘 익혀서 유용하게 활용하도록 하자.

ZIP 압축 프로그램 요약 정리

압축: PKZIP a 〈압축파일이름〉〈압축할 파일이름〉

풀기: PKUZIP 〈압축파일이름〉〈풀고자 하는 파일이름〉

이와 비슷한 압축프로그램으로는 PKARC.EXE가 있다.

● 사용법은 다음과 같다. ●

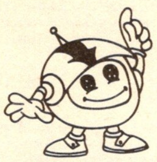
압축: PKARC a 〈압축파일이름〉〈압축할 파일이름〉

풀기: PKARC x 〈압축파일이름〉[풀고자 하는 파일이름]

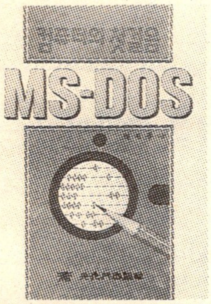
PKZARC 〈압축파일이름〉[풀고자 하는 파일이름]

이번 5월호에서는 ZIP 파일의 모든 것에 대해서 공부하였다.

다음 6월호에서는 또다른 압축 파일인 LZH와 실행파일 압축에 대해서 자세히 공부하도록 하자. 다음호까지 안녕.



이 달의 책



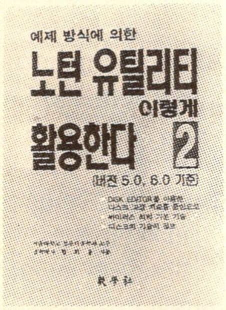
이 책은 컴퓨터의 빠른 발전 속도와 편리성에 비해 컴퓨터 교육체계가 자리잡지 못한 국내실정에 대처해 우리 생활에서 접할 수 있는 것들을 비유로 들어 초보자라도 쉽게 컴퓨터와 친해 질 수 있도록 하였다.

따라서 가벼운 마음으로 이 책을 공부하다 보면 어느새 컴퓨터를 다룰 수 있게 될 것이다.

MS-DOS로 컴퓨터에 한 걸음 더 다가가 보자.

컴퓨터의 첫걸음 MS-DOS

편집부 저
광화문 출판사
값 : 5,000원



이미 출간된 "노턴 유틸리티 이렇게 활용한다" 제 1권에 이어 제 2권에서는 디스크의 고장만에 대하여 전문으로 치료하는 방법을 해설한다. 특별히 이 책에서는 저자가 일부러 디스크에 고장을 만들어 놓고 이 고장 만드는 법을 해설하고 노턴 유틸리티를 이용하여 이 고장들을 치료할 수 있는 실질적인 예를 들어서 초보자라 할지라도 파괴된 디스크 치료에 자신을 갖도록 하는데 중점을 두었다.

노턴 유틸리티 이렇게 활용한다 2

황희융 저
교학사 출판
값 : 8,000원



초보자가 갖춰야 할 지식과 사용해 봐야 할 프로그램의 사용법을 다룬 책이다. 매뉴얼 식의 사용법 나열이 아니고 실제 발생 상황을 중심으로 이해가 되도록 쉬운 설명과 재미있는 내용으로 꾸몄다.

초보자도 키보드를 연습하며 하루 두시간씩 이 책의 진도대로 나간다면 30일 만에 초보자 티를 벗을 수 있을 것이다.

초보자 뛰어넘기

정병태, 한상대, 조병연, 오창식 공저
달리 만듦감수
셈틀 책꽃이 출판
값 : 6,000원



게임을 좋아하는 독자들을 위해 한국실리콘 출판사에서 7번째 게임 모음집이 출간 되었다. IBM PC용으로 이번에는 '스페이스 퀘스트' 시리즈를 실었다.

공상과학을 좋아하는 독자라면 이 게임을 아주 재미있게 즐길 수 있을 것이다.

어드벤쳐 게임은 혼자 풀어나가는 것이 묘미 이므로 막히는 부분만 참고로 하는것이 유익 할 것이다.

게임모음집 7

황정일 저
한국실리콘 출판사
값 : 6,000원

컴퓨터랜드에서는 여러분의 컴퓨터 공부에 도움이 되는 새롭고 유익한 책들을 소개하고 있습니다.



이 책은 삼성물산의 뜻 있는 사원들이 자신들이 가진 독창적인 아이템과 사내에 있는 컴퓨터만을 가지고 편집 제작한 조금은 특이한 방식으로 만들어진 책이다.

PC를 처음 공부하는 사람부터 일정수준 이상의 사용자 모두가 만족할 수 있는 점이 특색이다.

응용 프로그램, 유틸리티, PC통신, 데이타 호환, 바이러스와 게임까지 광범위하게 다루었다.

PC는 내 친구

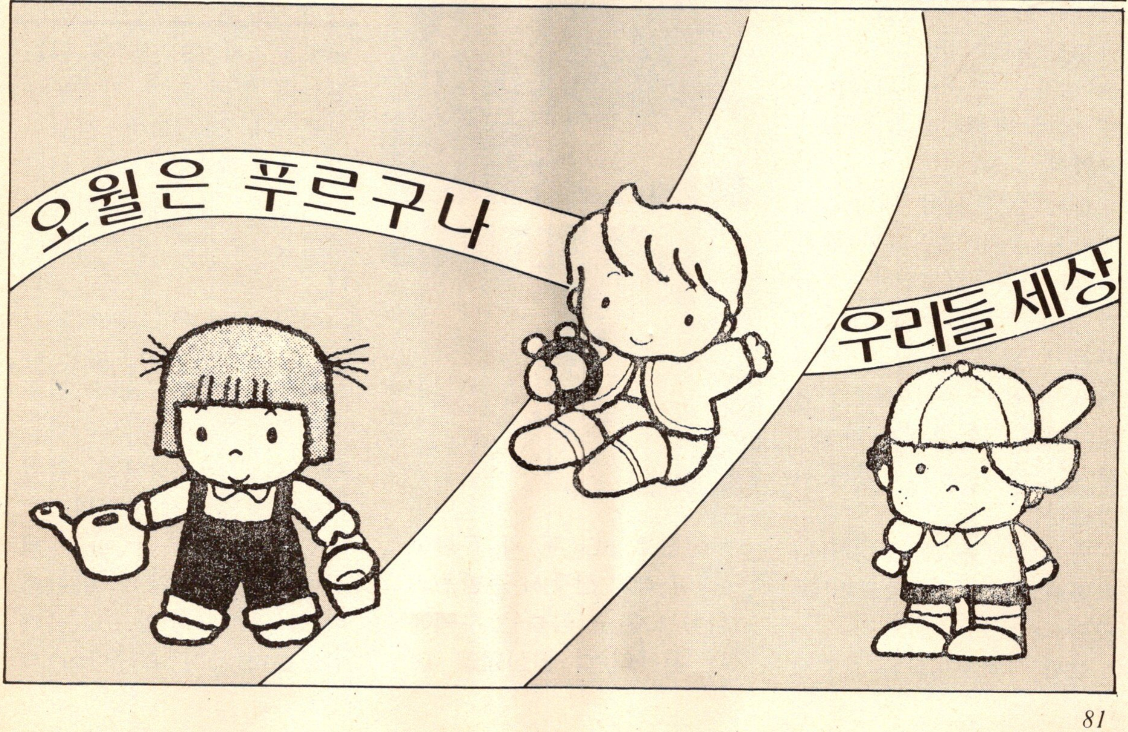
관심분야연구회 저
희성출판사
값 : 7,000원



PC통신의 독보적 존재인 이야기와 정보 통신의 새 장을 연 케텔의 이용방법을 설명하고 바이러스 진단 및 치료방법을 수록했다. 또 한글 관련 프로그램 자유, 델타, 품바, 한글배너등 한글 고유의 프로그램을 철저분석하고 하늘과 GW등 자유자재로 그림을 그릴 수 있는 프로그램들을 소개했다.

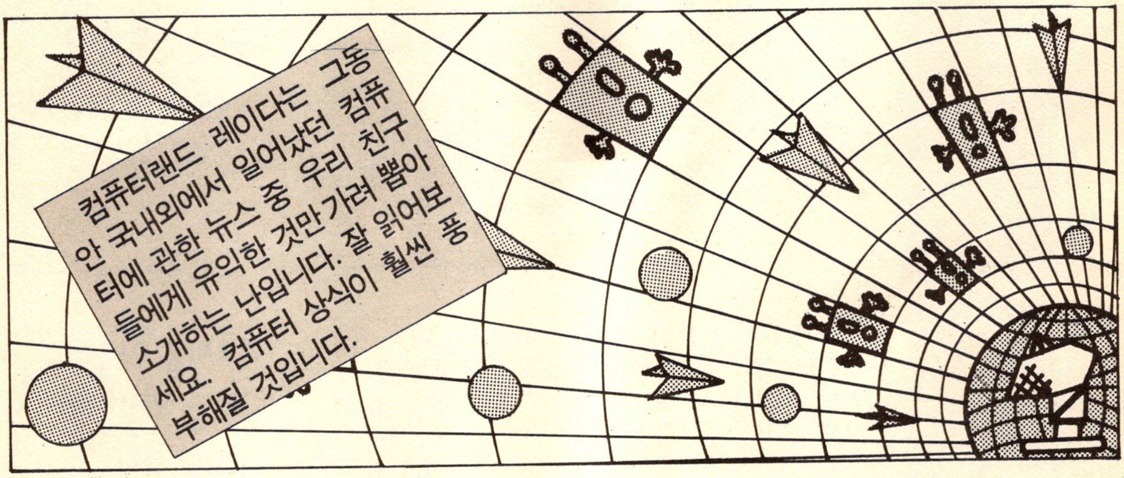
초보자를 위한 굿모닝 유틸리티

김진환 편저
한국 컴퓨터 매거진
값 : 15,000원



컴퓨터랜드 레이다

이창호-유창혁, 이색 컴퓨터 대국!



국내 프로바둑계의 젊은 돌풍으로 불리는 이창호 5단(17)과 유창혁 5단(26)이 지난 3월 29일 컴퓨터 통신망을 이용한 원거리 바둑대결을 벌여 바둑팬들의 관심을 끌었다.

한국 PC통신이 대국료 8백만원(승자 5백만원·패자 3백만원)을 걸고 한국기원과 공동주최한 이날 대국은 나이가 많은 유창혁 5단이 서울 노원구 공릉2동230 현대아파트 집안방에서 하오 1시 40분께 선수를 두면서 시작됐다.

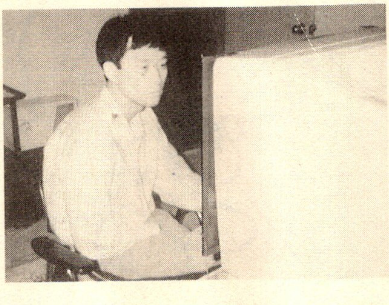
유 5단이 둔 곳은 컴퓨터 화면에 나타난 바둑판의 우하귀 화점.

한편 이창호 5단은 전주시 중앙동 3가 56 자택에 있는 컴퓨터 앞에 앉아 키보드를 신중하게 조작하며 한점한점 놓아갔다. 나이가 어린 이 5단은 평소에도 컴퓨터 게임을 즐기는 컴퓨터맨이다.

이날의 컴퓨터 대국은 서울 강남구 신사동에 있는 한국PC통신 사무실에서 김수영 6단이 즉석 해설을 곁들여 '케텔' 통신망으로 가입자들에게 중계해 주었다.

김수영 6단은 TV바둑 해설때처럼 "유 5단이 '마이웨이'를 외치고 중앙으로 한칸 뛰었습니다." "유 5단이 좌





이창호 5단(위)과 유창혁 5단이 각기 전주시 중앙동과 서울 노원구 공능동 자택에서 컴퓨터PC 통신망을 이용, 20인치 컬러모니터를 바라보며 컴퓨터 대국을 벌이고 있다.

하귀 쪽에서 '바꿔치기'를 해 상전벽해가 되고 있습니다."라고 해설했다.

결과는 유창혁 5단의 한집 반 승! (한국일보에서)

작곡. 연주에도 컴퓨터 활용시대

컴퓨터로 작곡과 연주를 할 수 있는 시대가 되었다. 계산이나 통계 처리 등 단순 반복적인 업무에 이용돼왔던 컴퓨터가 다양한 소프트웨어 개발에 힘입어 음악에 활용되고 있는 것이다.

음악에 컴퓨터를 이용할 경우, 완성된 악보를 입력하기만하면 연주자없이도 다양한 형태의 연주를 들을 수 있다.

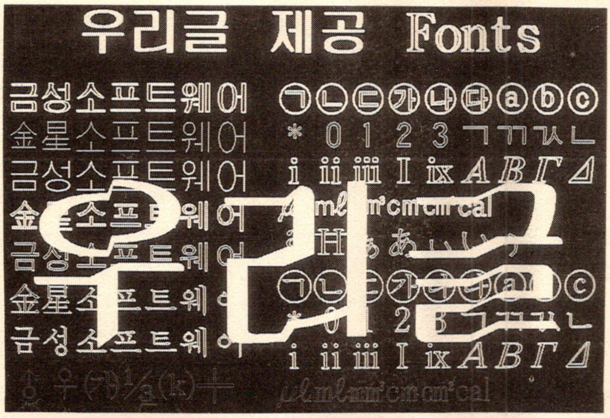

컴퓨터에 연결된 신디사이저로 악보를 입력시키는 모습.

컴퓨터에 신디사이저(소리만드는 장치)와 샘플러(각종 악기의 원음을 녹음해 저장하고 있는 장치)를 미디로 연결하면, 한 사람이 간단한 반주에서부터 오케스트라 연주 상황까지 손쉽게 만들어 낼수 있다.

금성소프트웨어, 오토캐드용 '우리글' 개발

금성 소프트웨어(대표: 이장규)는 오토캐드에서 한글, 한자및 특수기호를 사용할 수 있는 한글 패키지 'Auto HAN II(우리글)'를 개발했다.

본 제품의 특징은 11가지의 한글 폰트를 지원하며, 한자변환기능, 문자의 확대 축소 및 문자속성 부여기능이 있다는 점이다. (문의: 705-3857)



한국소프트웨어 개발협의회 창립

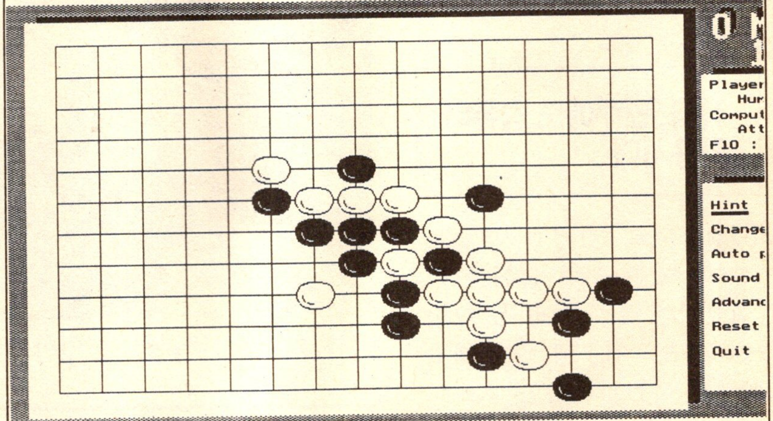
국내 한글 상용 소프트웨어의 저변 확대 및 발전을 위한 모임, '한글 소프트웨어 개발 협의회'가 92년 3월 27일 한국통신 소프트웨어 프라자에서 창립 총회를 가졌다.

한글 소프트웨어 개발협의회는 업체간의 유대 강화와 협동적인 공동사업 추진을 통하여 'SEK92'와 같은 전시회 공동참여, 공동 마케팅 등 발전적인 사업계획으로 좀더 나은 소프트웨어 산업이 되도록 노력할 것을 다짐했다.

한글 소프트웨어 개발 협의회 사무국은 현 한글과 컴퓨터사에 두고있다. <TEL: 475-4924 >

1급 비밀 디스켓

● 컴퓨터랜드 5월호, 애독자를 위한 특별 부록



1급 비밀 디스켓 속에는 재미있는 프로그램들이 많이 들어 있습니다. 게임도 있고, 컴퓨터를 좀더 편리하게 사용할 수 있도록 도와주는 유틸리티도 있습니다. 흑백 모니터 사용자는 디스켓을 드라이브에 꽂고 H라고 치면 사용방법에 대한 설명이 나타납니다. 또 컬러 모니터 사용자는 이 디스켓을 드라이브에 꽂고 V라고 치면 됩니다.

만약 이 디스켓에 있는 프로그램을 하드 디스크에 설치하려면 INSTALL이라고 입력하세요. 자, 그럼 1급 비밀의 문을 열어 볼까요?

1. KOREA.EXE

: 컴퓨터가 처음 들어왔을 때 인기가 있었던 소련에서 만들었던 테트리스 게임을 한국형으로 다시 만든 프로그램입니다. 도형의 모양이 일정하지 않고 여러 가지 변형된 형태로 화면에 나타나게 되어 이전의 테트리스보다 훨씬 재미있습니다.

KOREA.PTN: 여러 가지 무늬를 나타내주도록 하는 패턴 프로그램입니다.

KOREA.STG: 여러 가지 변형된 형태의 모양을 나타내도록 하는 프로그램입니다.

사용설명

KOREA 라고 입력한 다음 GAME START에서 아무 키나 누르면 게임이 시작됩니다. 키보드의 오른쪽 숫자 키를 사용합니다. 4는 왼쪽, 6은 오른쪽 2는 아래로 5는 모양의 변화를 시켜주는 키입니다. 스페이스바를 누르면 바로 아래로 떨어집니다. 판을 더해갈 수록 모양이 다양하게 바뀌지므로 점점 재미있어질 것입니다. 게임 도중 Esc키를 누르면 게임을 중지하고 도스 상태로 갑니다.

2. OMOK.EXE

: 본 게임은 기존 바둑판보다 조금 적은 가로 15 , 세로 12 줄로 구성된 선에 바둑돌을 놓으면서 같은 돌을 5개 나란히 놓으면 이기

게 되는 지능게임- 일명, 오목 게임입니다.

도스 프롬프트 상태에서 omok을 쓴 다음 리턴키를 누르면 잠시 후 화면이 나타납니다. 화면 좌측에 오목판이 있고 우측 상단에 있는 메뉴는 현재 게임 상태를 내고 f10키는 메인 메뉴를 나타냅니다.

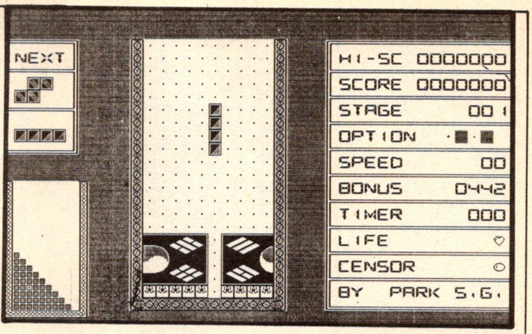
하나 아쉬운 점은 컬러 모니터에서는 작동되지 않는다는 점입니다. 제작자는 이런 단점을 고쳐 앞으로는 컬러 모니터에서도 작동되는 오목 게임을 개발할 예정이라고 합니다.

메인메뉴 사용법

1. Hint: 현재 상태에서 가장 좋은 위치를 알려준다.
2. Change player: 순서를 바꾸어 준다.
3. Auto play: 자동경기, 컴퓨터끼리의 경기
4. Sound: on - 돌을 놓을 때마다 소리가 남
   off - 소리가 안남
5. Reset: 처음부터 다시
6. Quit: 게임 종료

이 게임은 이기거나 비길 경우 여러분들도 잘 알고 있는 노래가 흘러 나옵니다. 노래를 듣다보면 골치아픈 고민거리들도 말끔히 잊혀 질겁니다. 그리고 다음 버전에는 두 사람이 즐길 수 있는 2인용 게임을 만들 예정

그럼 즐거운 시간을 보내시길…



3. PITFALL.EXE

: 내려오는 장애물을 피해서 목표지점까지 가도록 하는 장애물 통과하기 게임입니다.

사용설명

PITFALL 이라고 입력하면 게임 방법에 대한 설명을 볼 것인지 묻습니다. 설명을 보려면 'Y'를 보지 않으려면 'N'이라고 입력하면 게임이 시작됩니다. 배드민턴의 셔틀콕(¥)처럼 생긴 것이 장애물에 부딪치지 않고 목적지까지 가야 합니다. 많이 내려올수록 점수가 올라갑니다.

32비트 컴퓨터의 경우는 너무 빨리 내려옵니다. 게임을 계속하려면 Y를 누르면 계속되고 아무 키나 누르면 도스 상태로 빠져 나갑니다.

4. DOL.EXE

: 디렉토리 관리를 편리하게 해주는 한글 NCD 프로그램이며 얼마 전 컴퓨터랜드에 소개되어 인기를 누린 바 있는 프로그램입니다.

사용설명

DOL 이라고 입력하면 실행됩니다. 복사, 지우기, 문서편집 등을 묶어서 사용하기 쉽게 만든 프로그램입니다.

1) 돌멩이는…: 돌멩이의 판수와 제작자의 이름, 제작일을 나타냅니다.

2) 아스키문자: 사용할 수 있는 글쇠가 창문의 아랫쪽에 표시되어 있습니다.

3) 달력: 보고 싶은 날짜와 요일을 확인하세요.

4) 잠깐쉬기: 잠시 머리를 식힐 수 있는 간단한 오락입니다.

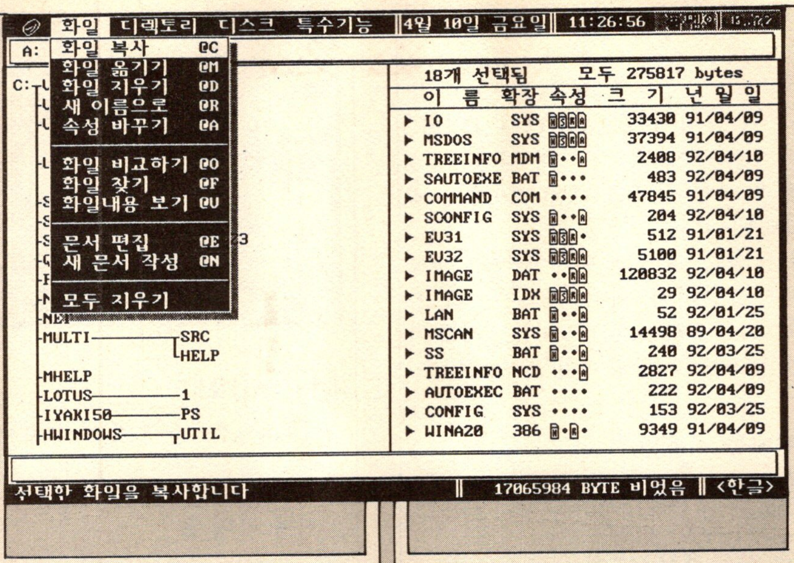
5) 나들이: 돌멩이를 끝내지 않고 도스 상태로 잠시 나갑니다.

6) 끝내기: 돌멩이를 끝내고 도스로 되돌아갑니다.

7) 파일 복사: 드라이브를 지정하고 디렉토리를 지정하여(*, ? 포함)을 입력하고 나면 오른쪽에 파일을 선택하는 메뉴가 나타납니다. 이때 파일은 모두 선택되었다는 꼬리표(tag)를 가지고 있습니다. F10을 누르면 선택된 것이 모두 취소되어 꼬리표도 사라집니다. Enter글쇠를 파일 이름 위에서 누르면 선택과 해제가 반복됩니다. 원하는 파일을 모두 선택하였으면 Tab글쇠를 누릅니다.

8) 파일 옮기기: 파일선택 시의 모든 조작은 파일 복사의 경우와 같습니다.

9) 파일 지우기: 파일선택 시의 모든 조작은 파일 복사의 경우와 같습니다.



10)새 이름으로: 파일선택 시의 모든 조작은 파일 복사의 경우와 같습니다.

11)속성 바꾸기: 파일을 선택하고나면 각 파일의 현재 속성을 보여주고 이것을 고칠 수 있습니다.

12)파일 비교: 파일선택 시의 모든 조작은 파일 복사의 경우와 같습니다.

13)파일내용 보기: 화면이 나타났을 때 스페이스 바는 한글/영문 보기의 전환이고 PgUp, PgDn, 위/아래 화살표 글쇠로 이동합니다.

14)문서 편집과 새문서 준비: 간이 에디터로서 배치파일의 작성이나 간단한 텍스트 파일의 작성에 사용할 수 있습니다.

15)모두 지우기: 디스크 상의 지정된 모든 파일을 지우는 기능입니다.

16)도스 명령: 돌멩이를 빠져나가지 않고도 도스프롬프트 상에서 할 수 있는 모든 명령을 수행시킬 수 있는 기능입니다.

17)가기: 현재의 디렉토리를 원하는 디렉토리로 바꾸고 돌멩이의 실행을 끝냅니다.

18)새 이름으로: 선택한 디렉토리의 이름을 바꿉니다.

19)디렉토리 지우기: 디렉토리를 지웁니다.

20)디렉토리 만들기: 디렉토리를 만듭니다.

21)디스크복사: 디스크 메뉴에서 여러 가지 조건의 선택은 자동적으로 이루어집니다. 2HD 복사시 하드디스크를 사용하도록 하면 2HD를 한번에 복사할 수 있으며 한번만 읽고 여러장 복사도 가능합니다. '계속 복사할까요?' 는 한번 읽은 디스크를 계속 복사합니다.

22)새 디스크 준비: 디스크를 1.2MB, 720KB, 360KB로 초기화시킬 수 있습니다.

23)비교하기: 두 디스크의 내용이 같은 지를 검사하는 기능입니다. 사용법은 디스크 복사의 경우와 비슷합니다.

24)검사하기: 디스크를 읽고쓰는데 아무 문제가 없는지 디스크를 검사하는 기능 입니다.

25)편집/수정하기: 디스크상의 각 섹터를 직접 읽고 수정할 수 있는 기능입니다.

26)시스템정보 얻기: 현재 작동 중인 컴퓨터의 종류, 코프로세서(Co-processor)의 유무, 병렬/직렬 포트의 갯수, Extended Memory를 포함한 전체 메모리 용량 등을 알려줍니다.

27)디스크정보 얻기: 지정한 디스크의 도스의 버전, 총 실린더수, 실린더당 섹터수, 섹터당 바이트수, 총 용량, 사용가능한 용량 등을 알려줍니다.

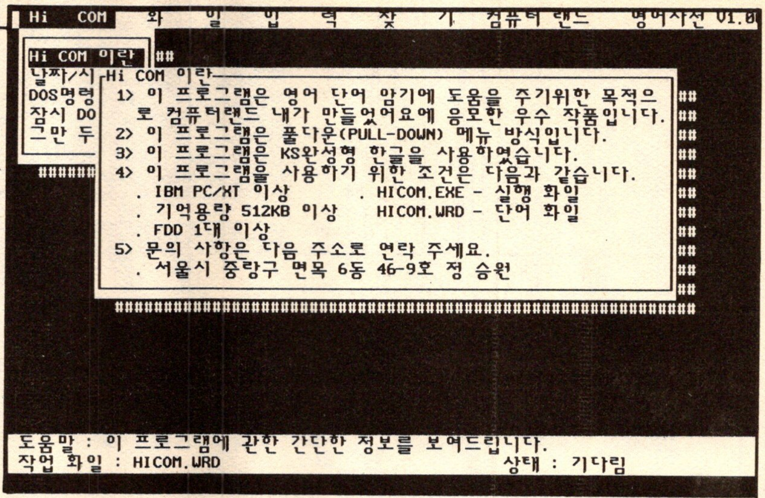
28)메모리정보 얻기: 현재 메모리의 상태와 남아있는 메모리의 크기를 보여줍니다.

29)날짜/시간: 날짜와 시간을 바꾸는 기능입니다.

5. HICOM.EXE

: 영어 단어 사전 프로그램으로 자기가 원하는 단어를 입력하여 찾아 보도록 하는 프로그램이며 풀다운 메뉴 방식으로 퀵베이식을 사용하여 만든 프로그램입니다. 완성형 한글을 기준으로 만든 프로그램입니다. '내가 만들었어요' 에 응모한 바 있는 우수 작품입니다.

제한된 메모리관계로 소스프로그램은 다음 기회에 소개 합니다.



6. SEEK.EXE

: 노턴 유틸리티의 FF(파일 찾기)에 도전하는 프로그램이며 파일을 크기 별로, 혹은 날짜 별로 찾고 지울 수 있으며 디렉토리의 이동도 가능하도록 만든 프로그램입니다.

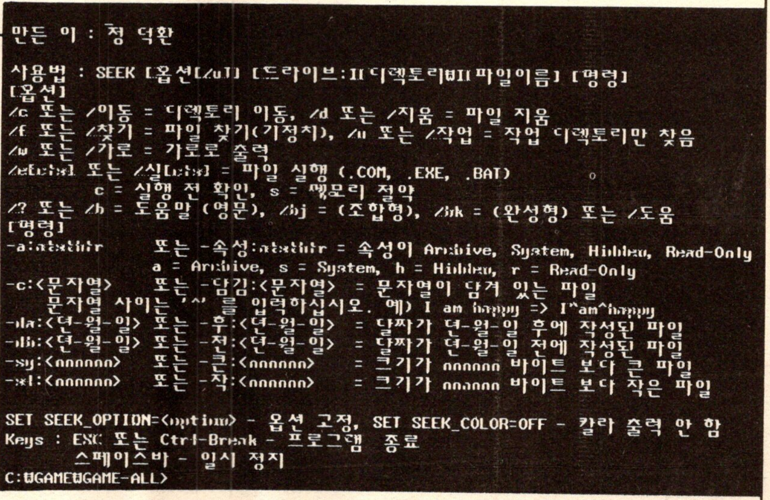
사용설명

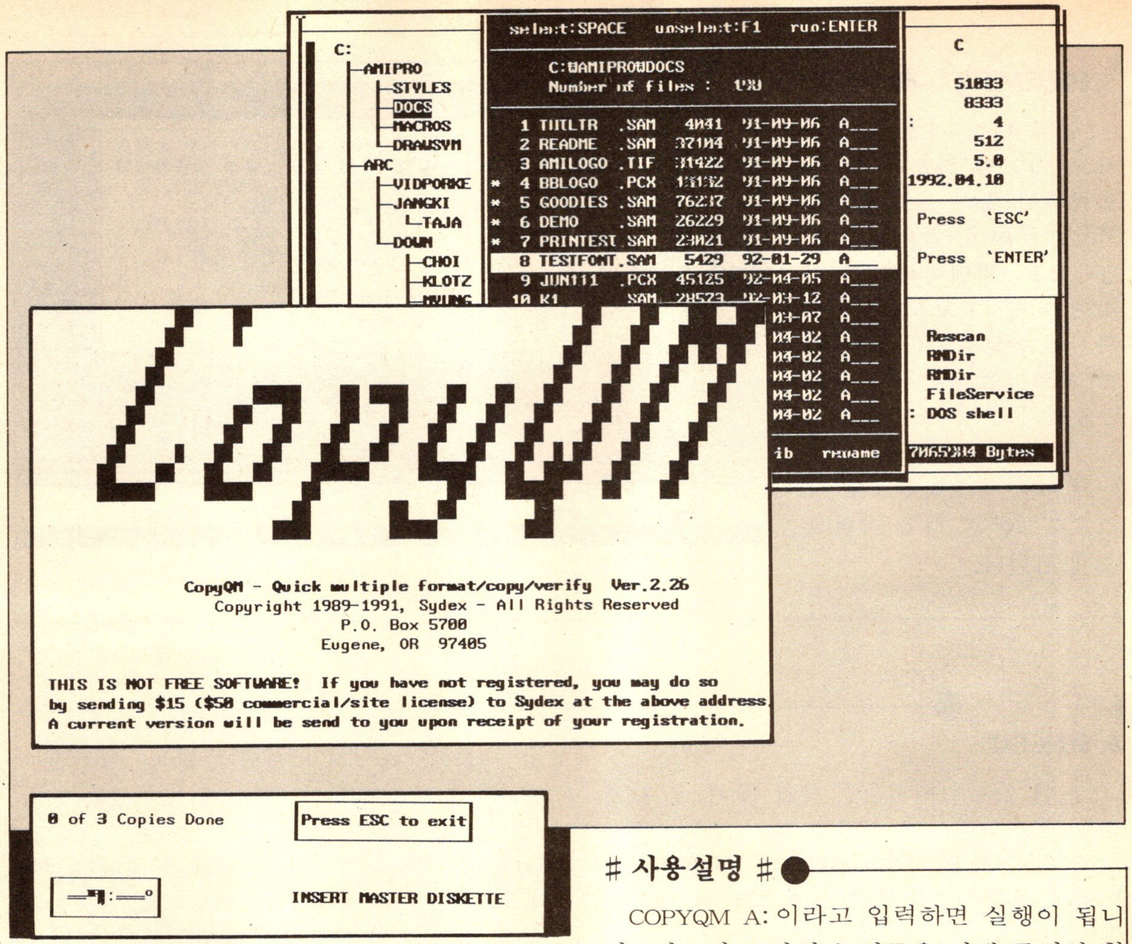
SEEK 라고 입력하면 실행이 되며 파일 이름으로 찾기, 작성된 날짜별로 찾기, 크기별로 찾기, 속성으로 찾기, 파일에 담겨있는 문자열 찾기, 찾은 파일 중 .BAT, .COM, .EXE의 실행하기, 찾은 파일 삭제하기, 찾은 파일이 위치해 있는 디렉토리로 이동하기 등의 다양한 기능을 가진 유틸리티입니다.

또한 한글 옵션 및 명령 사용과 한글 도움말이 출력되므로 더욱 자세한 내용은 직접 확인해 보기 바랍니다.

사용법

SEEK [옵션[/u]] [드라이브:][디렉토리\][파일이름] [명령] SEEK/? 또는 /h = 도움말 (영문), /hj = (조합형), /hk = (완성형) 또는 /도움와 같이 입력하면 한글 도움말이 나타납니다.





7. COPYQM.COM

: 1.2메가 바이트 용량의 2HD 디스켓을 디스켓을 바꾸지 않고 한 번 읽어서 복사해 주며 최대 9,999장까지 같은 내용의 복사도 가능합니다.

사용설명

COPYQM A: 이라고 입력하면 실행이 됩니다. 반드시 드라이브 이름을 정해 주어야 합니다. 그다음은 복사를 원하는 매수를 입력합니다. 복사 도중에 Esc 키를 누르면 작업을 중단합니다. A 드라이브만 있을 때는 A 드라이브에서만 작업이 되지만 A와 B의 두 개 드라이브가 있다면 A드라이브와 B드라이브에서 계속 복사해 줍니다.

8. MDM.EXE

: 노턴 유틸리티의 NCD에 도전하는 디렉토리 관리 프로그램 입니다. 특히 한글이 램에 있는 상태에서도 선이 깨지지 않는 장점이 있고 파일의 복사, 이동, 이름 변경, 속성 변경 등의 기능이 있습니다.

사용설명

1. DOS 프롬프트 상에서 디렉토리 이동 방법: PATH없이 직접 디렉토리명만 입력

C:\>MDM [DIR NAME]

ex) C:\>MDM PCTOOLS ---> C:\UTIL\PCTOOLS로 이동.

디렉토리명이 틀리면 가장 비슷한 디렉토리로 이동.

2. SCREEN MODE에서 디렉토리 이동

방향키(화살): 반전막대를 상하로 한칸씩 이동.

PGUP/ PGDN: 반전막대를 상하로 열칸씩 이동.

HOME/ END: 반전막대를 상하로 처음과 끝으로 이동.

```
C:
 ├AMIPRO
 │ ├STYLES
 │ ├DOCS
 │ ├MACROS
 │ └DRAWSYM
 ├ARC
 │ ├VIDPORKE
 │ ├JANGKI
 │ │ └TAJA
 │ └DOWN
 │   ├CHOI
 │   ├KLOTZ
 │   ├MVUNG
 │   ├T30
 │   ├TP3
 │   ├TRAIN
 │   ├VGA
 │   └VIDEO
 └CHECKIT
 Total Directories:  [illegible]

Current Drive :

Total Clusters :             51033
Available Clusters :          8333
Sectors per Cluster :            4
Bytes per Sector :             512
DOS-VERSION :                  5.0
TODAY :                 1992.04.10

Current Directory:   Press  'ESC'
 C:WGAMEWGAME-ALL
Selected Directory:  Press  'ENTER'
 AME-ALL

F1:  Remark      F2:  Rescan
F3:  Drive       F4:  RMDir
F5:  MKDir       F6:  RMDir
F7:  KillDir     F8:  FileService
F9:  Initial     F10: DOS shell
 Available Space: 17065984 Bytes
```

3. SCREEN MODE에서 기능키

1) F2: FLOPPY DISK 교체나 DOS상에서 디렉토리 생성 등으로 SCREEN의 TREE구조와 실제 디렉토리 구조가 다를 때.

2) F3: DRIVE 변경.

3) F4: 디렉토리 이름 변경.

4) F5: 디렉토리 이름 생성.

5) F6: 디렉토리 이름 삭제, 디렉토리내에 FILE이나 SUBDIRECTORY가 존재할 때는 삭제가 불가능함.

6) F7: 디렉토리 이름 삭제, 디렉토리내의 모든 FILE과 SUBDIRECTORY를 함께 삭제함 (사용시 주의를 요함).

7) F8: 간단한 FILE 관리 기능. (COPY, MOVE, DELETE, ATTRIBUTE, RENAME)

8) F9: 처음 MDM을 수행한 DRIVE의 DIRECTORY로 돌아감.

9) F10: DOS로의 나들이 기능.

9. DDIR.COM

: 디스켓 내의 파일이 많이 있을 때 화면에 2줄로 파일의 내용을 보여주는 프로그램입니다.

사용설명

DDIR 이라고 입력하면 실행 됩니다.

10. CLANDVGA.COM: 지금 보고 있는 컬러용 디스켓 사용 설명 프로그램입니다. (완성형 한글 사용)

11. CLANDHER.COM: 지금 보고 있는 흑백용 디스켓 사용 설명 프로그램입니다. (조합형 한글 사용)

12. V.BAT: 컬러 모니터 경우 자동 실행 파일

13. H.BAT: 흑백 모니터 경우 자동 실행 파일

```
V         BAT         8 04-06-92  11:33p
H         BAT         8 04-06-92  10:57p
        20 file(s)      350185 bytes
                      17065984 bytes free

C:\GAME\GAME-ALL>ddir

.            <DIR>      04-10-92 10:27a | KOREA    EXE    17251 05-01-92 10:00p
..           <DIR>      04-10-92 10:27a | KOREA    PTN     8192 05-01-92 10:00p
CLANDHER COM       6424 04-06-92 10:48p | KOREA    STG    20500 05-01-92 10:00p
CLANDVGA COM       5270 04-06-92 10:47p | MDM      EXE    34659 05-01-92 10:00p
COPYQM   COM      21023 05-01-92 10:00p | OMOK     EXE    63380 05-01-92 10:00p
DDIR     COM        796 05-01-92 10:00p | OMOK     FNT      276 05-01-92 10:00p
DOL      EXE      69201 05-01-92 10:00p | PITFALL  EXE    20825 05-01-92 10:00p
Directory of C:\GAME\GAME-ALL           | SEEK     EXE    17127 05-01-92 10:00p
H        BAT          8 04-06-92 10:57p | V        BAT        8 04-06-92 11:33p
HERC     BGI       6125 05-01-92 10:00p | Volume Serial Number is 1D33-1DF
HICOM    EXE      48630 05-01-92 10:00p | Volume in drive C is 89-314-0204
HICOM    WRD      10490 04-10-92 11:29a |
        20 file(s)      350185 bytes
                      17065984 bytes free

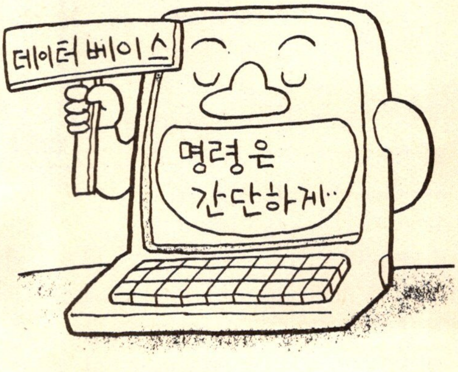
C:\GAME\GAME-ALL>
```

위의 프로그램 중 오목 게임 프로그램은 허큘리스 전용 프로그램이며 컬러 모드인 VGA 상태에서는 실행이 안됩니다. 나머지 모두는 컬러 모드인 VGA, 흑백 모드인 HECULES, MDA에서 겸용으로 실행됩니다.

간결해도 힘이 있어요

어떤 사람은 데이터 베이스가 언어로는 부족함이 많다고 하지만 필자는 전혀 그렇지 않다고 말한다. 약간의 미세함이 요구되기는 하지만 타언어에서 볼 수 없는 간결하고 명료한 사용법과 방대한 데이터 조작 능력에는, 타언어와 비교할 수 없는 힘이 넘쳐있다.

어느 언어나 프로그램을 짜다보면 많은 순발력(?)이 요구되나 데이터베이스는 명령어의 수가 적고 간결하기 때문에 컴퓨터랜드 독자들이 이해하기 쉬우리라 생각된다.



이강세 (영서중학교 교사)

1. 데이타 베이스의 프로그램이란?

지금까지 학생 여러분은 대화방식(DOT PROMPT)으로 직접 명령어를 입력(KEY IN)하여 요구하는 결과치를 얻었다. 데이터베이스의 명령어란, d-BASE 상에서 대화방식으로 사용되는 명령을 나타내며 또한, 프로그램에서도 그 명령어가 그대로 사용된다. 그러므로 여러 명령어가 상호 연결 운영되어 사용자가 요구하는 목적을 이룰 수 있도록 모여 있는 것을 우리는 프로그램이라 말한다.

프로그램에는 분명 사용자가 처리하려하는 뚜렷한 목표(처리 하고자 하는 일)가 있어야 하며, 구체적이고 그리고 쉽게 사용할 수 있도록 하여야 할 것이다.

2. 프로그램 작성 및 수정실행

프로그램의 작성시에는 d-BASE에서 지원되는 에디터 (EDITOR)를 사용 할 수 있고 아니면, 외부에서 지원되는 워드프로세서 (WORD PROCESSOR)를 이용 할 수도 있다. (필자는 사이드킥 {SIDE-KICK - '90년 11월 연재. }을 주로 사용하였음) 여기서는 d-BASE에서 지원되는 에디터를 사용하기로 한다.

프로그램을 작성시에는 MODIFY COMMAND 명령문을 이용한다. 즉 MODIFY COMMAND 〈파일명〉을 입력하면 아래와 같이 빈 에디터 화면이 나오며 이곳에 프로그램 내용을 입력한다.

```
. MODIFY COMMAND A.PRG

Command Line   <C:>          II          II          II Ins
                 Enter a dBASE III PLUS command.
```

. MODIFY COMMAND A.PRG

- A.PRG: 프로그램 파일 이름. 여기서 .PRG는 생략가능.
- MODIFY COMMAND: 프로그램의 작성명령. 축약형으로 " MODI COMM "로 쓸수 있음.

파일의 확장명을 생략시, 자동으로 확장자는 .PRG로 된다. 모든 명령어의 입력작업이 끝난 후 프로그램은 수정을 하게 될 것이다. 파일(.PRG)이 수정되면 전 파일은 자동으로 .BAK확장명을 가지는 백업파일로 저장된다.

MODIFY COMMAND 작업으로 파일 수정시 파일이 존재하지 않을 경우 새로운 파일로 취급하여 새로운 파일이 만들어 진다.(새로운 파일인지는 에디터 입력화면에 아무 것도 나타나지 않을 경우를 말한다.)
{즉, 4096자의 명령어 입력을 뜻한다. 그러므로 큰 프로그램에서는 딸린 프로그램(SUB PROGRAM)이 많게 되는 것이다. }

MODIFY COMMAND 내에서 편집할 수 있는 최대 파일 크기는 4,096바이트이다.

```
Edit : a.prg

CURSOR <—   —>  |         UP DOWN   |  DELETE       | Insert Mode :      Ins
 Char    <- ->  | Line:     ↑   ↓   | Char : Del    | InsertLine  :      ^N
 Word  Home End | Page:PgUp PgDn    | Word : ^T     | Save : ^W  Abort: Esc
 Line  ^<-  ^-> | Find:   ^KF       | Field: ^Y     | Read file:        ^KF
 Reformat: ^KB  | Refind : ^KB      |               | Write file :      ^KW
_
```

※다음은 프로그램 편집시 사용되는 에디터키이다.

화살키	커서를 지정된 방향으로 한 위치 이동 시킨다.
BackSPACE	커서 왼쪽의 문자를 삭제한다.
^A,Home	현재위치의 처음 또는 전에 단어로 커서를 이동 시킨다.
^C,PgDn	스크린을 한 화면 밑으로 이동 시킨다.
^D	오른쪽 화살표와 같은 기능.
^E	위쪽 화살표와 같은 기능.
^F,END	다음단어의 처음으로 커서를 이동 시킨다.
^KG,Del	커서의 문자를 삭제한다.
^KR	편집중의 파일로 새로운 파일을 읽어 들인다.
^KW	전 파일을 다른 파일에 저장 기록한다.
^M,↵	다음줄의 처음으로 커서를 이동 시킨다.
^N	커서뒤에 공백 행을 삽입한다.
^Q,Esc	수정된 내용은 저장하지 않고 빠져나온다.
^R,PgUp	화면내용을 한 화면 위로 옮긴다.
^S	왼쪽 화살키와 같다.
^V,Ins	삽입과 겹쳐쓰기모드의 선택을 한다.
^W,^END	변경된 내용을 저장하고 빠져나온다.
^X	아래쪽 화살키와 같은 기능 .
^T	현재줄을 지운다.

"^"은 "Ctrl" 키를 말하며, ^T 은 Ctrl키와 T 키를 같이 누름을 말한다.

프로그램 작성을 끝낼 때 〈CTRL〉+〈END〉키를 누르거나 〈CTRL〉+W를 누르면 SAVE 된다.

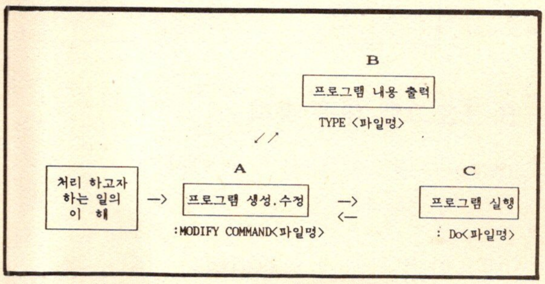
프로그램을 실행시킬 때에는 Do 〈파일명〉을 하면 실행이 된다.

프로그램을 수정 할 때에도 MODIFY COMMAND 명령을 이용한다.

프로그램을 출력 할 때에는 TYPE 명령을 사용한다.

(TYPE 명령을 사용할 때에 확장자 . PRG를 입력하지 않으면 에러가 발생하니 확장자를 입력 한다.)

《프로그램 작업요약도》



※명령어요약

사 용 명 령	수 행 기 능
MODIFY COMMAND < 파일명 >	프로그램의 작성 및 수정
DO < 파일명 >	프로그램의 실행
TYPE < 파일명 >	프로그램 내용 화면 출력
TYPE < 파일명 > TO PRINT	프로그램 내용 프린터 출력

3. 프로그램 작성 및 조작

A. 프로그램 생성·수정

아래의 내용을 자세히 보자.
여러분들이 지금껏 배운 명령어들일 것이다.

·우측의 설명과 더불어 여러분이 지금까지 배웠던 내용을 되 새겨보면 충분히 이해가 가는 명령어들의 모임일 것이다. 이 명령어들을 가지고 프로그램을 만들어 보자.

use sample	:	SAMPLE.DBF 파일을 연다.
list for score>80	:	점수가 80점 보다큰 자료출력
go 7	:	레코드 포인터를 7번으로 옮긴다.
disp	:	7번 레코드를 출력시킨다.
list for ZIP ="158-071"	:	우편 번호가 158-071 인 자료 출력.
use	:	열린 파일을 닫는다.

```
. MODIFY COMMAND SAM.PRG

Command Line   <C:>        II          II          II  Ins

              Enter a dBASE III PLUS command.
```

```
Edit:SAM.PRG

CURSOR <--   -->  |       UP  DOWN    | DELETE      | Insert Mode :     Ins
 Char   <- ->     | Line:   ↑    ↓    | Char : Del  | InsertLine  :     ^N
 Word  Home End   | Page:PgUp PgDn    | Word : ^T   | Save : ^W  Abort: Esc
 Line   ^<-  ^->  | Find:   ^KF       | Field: ^Y   | Read file:        ^KF
 Reformat: ^KB    | Refind : ^KB      |             | Write file :      ^KW

use sample                                                   <
list for score>80                                            <
go 7                                                         <
disp                                                         <
list for ZIP ="158-071"                                      <
use                                                          <
```

※입력후, Ctrl-End를 눌러 저장한 후 빠져 나온다.
※SAM.PRG의 파일이 생성되었다.

B. 프로그램 내용 출력

TYPE 명령으로 내용을 확인하자.

```
. TYPE SAM.PRG

use sample
list for score>80
go 7
disp
list for ZIP ="158-071"
use

Command Line   <C:>        II          II          II  Ins

              Enter a dBASE III PLUS command.
```

· 내용이 정확하게 입력되었다.

C. 프로그램 실행

※입력된 내용을 실행 시켜보자.

```
. DO  SAM.PRG

Command Line   <C:>          II          II          II  Ins

              Enter a dBASE III PLUS command.
```

```
Record#  NAME     MAN BIRTH     ZIP      CITY   SCORE
      1  안 주현  .F. 07/17/77 994-345  서울      91 ┐
      2  김 용성  .T. 04/14/65 123-345  서울      96 │  LIST FOR
      3  강 상렬  .T. 07/15/68 456-333  인천      90 │  SCORE>80
      9  이 윤지  .F. 04/13/88 467-564  평택      99 │  결과.
     11  박 한웅  .T. 03/24/84 304-789  포항      88 │
     15  안 상욱  .T. 07/06/82 158-071  서울     100 ┘

Record#  NAME     MAN BIRTH     ZIP      CITY   SCORE    7번 레코드
      7  신 승필  .T. 07/04/77 777-888  마산      51     출  력.

Record#  NAME     MAN BIRTH     ZIP      CITY   SCORE    LIST FOR
     15  안 상욱  .T. 07/06/82 158-071  서울     100     ZIP="158-071
                                                         자료 출력.
Command Line   <C:>          II          II          II  Ins

              Enter a dBASE III PLUS command.
```

정말 대단히 간단하고 쉽게 프로그램을 작성 할수 있다.

A. 프로그램 수정

만약 출력 하고자 하는 점수(SCORE)가 80점이 아니라 90점보다 큰 자료를 요구할 경우 프로그램을 수정하여야 할 것이다.

```
. MODIFY COMMAND SAM.PRG

Command Line   <C:>          II          II          II  Ins

              Enter a dBASE III PLUS command.
```

```
Edit:SAM.PRG

| CURSOR <--  -->  |      UP DOWN     |  DELETE     | Insert Mode :    Ins   |
|  Char   <- ->    | Line:    ↑   ↓   | Char : Del  | InsertLine  :    ^N    |
|  Word  Home End  | Page:PgUp PgDn   | Word : ^T   | Save : ^W  Abort: Esc  |
|  Line   ^<-  ^-> | Find:  ^KF       | Field: ^Y   | Read file:       ^KF   |
|  Reformat: ^KB   | Refind : ^KB     |             | Write file :     ^KW   |

  use sample                                                        <
  list for score>80   <--   list for score>90  으로 수정한다.       <
  go 7                                                              <
  disp                                                              <
  list for ZIP ="158-071"                                           <
  use                                                               <
```

수정후 Ctrl-End 을 입력한후 저장하여 빠져나온다.
"ESC" 키를 입력 하면 저장이 안되고 빠져나온다.
이와 같이 간단하게 수정 할 수 있다.

※ 프로 그램 수정을 하였으니 실행을 시켜보자.

```
. DO  SAM.PRG     ↵      :확장자는 생략 가능

Command Line   <C:>          II            II          II  Ins

              Enter a dBASE III PLUS command.
```

```
Record#  NAME      MAN BIRTH    ZIP     CITY   SCORE
      1  안 주현  .F. 07/17/77 994-345 서울      91 ┐
      2  김 용성  .T. 04/14/65 123-345 서울      96 │ LIST FOR
      3  강 상렬  .T. 07/15/68 456-333 인천      90 │ SCORE>90
      9  이 윤지  .F. 04/13/88 467-564 평택      99 │ 결과.
     15  안 상욱  .T. 07/06/82 158-071 서울     100 ┘

Record#  NAME      MAN BIRTH    ZIP     CITY   SCORE   7번 레코드
      7  신 승필  .T. 07/04/77 777-888 마산      51    출  력 .

Record#  NAME      MAN BIRTH    ZIP     CITY   SCORE   LIST FOR
     15  안 상욱  .T. 07/06/82 158-071 서울     100    ZIP="158-071
                                                       자료 출력.
Command Line   <C:>          II            II          II  Ins

              Enter a dBASE III PLUS command.
```

SAMPLE 파일에서 점수가 70점이하인 레코드를 출력시키고, 또 여자들 만을 출력시키는 프로그램을 작성해보자.

```
.use sample
. list for score <= 70
. list for man
 use
```

다음의 명령어들을 프로그램으로 작성하여 실행시켜보자.(SAM1.PRG)

```
USE SAMPLE ,  SORT TO KKK ON SCORE/A ,  USE KKK ,  GO TOP ,  DISP
LIST ,  WAIT ,  INDEX ON ZIP TO KKKNDX ,  DISP ALL  ,CLOSE DATABASE
CANCEL
```

●MODIFY COMMAND SAMI: 프로그램작성

```
Edit:SAM1.PRG

┌──────────────────┬──────────────────┬──────────────────┬──────────────────────┐
│ CURSOR <--  -->  │          UP DOWN │ DELETE           │ Insert Mode :    Ins │
│  Reformat: ^KB   │Refind : ^KB      │                  │Write file :      ^KW │
└──────────────────┴──────────────────┴──────────────────┴──────────────────────┘
USE SAMPLE                  : SAMPLE 파일을 열어놓는다.

SORT TO KKK ON SCORE/A      : SAMPLE.DBF의 점수를 오름 차순으로 정렬하여
                              KKK.DBF를 생성 시킨다.
```

USE KKK	: 생성된 KKK.DBF파일을 연다.
GO TOP	: KKK.DBF파일의 레코드포인타를 처음으로 옮긴다.
DISP	: 처음 레코드를 화면 출력 시킨다.
LIST	: KKK.DBF파일 전체를 출력 시킨다.
WAIT	: 화면을 잠시 정지시킨다. 아무키가 입력될 동안 화면 정지는 계속된다. (DISPAY ALL에서 화면 멈춤 기능과 같다.)
INDEX ON ZIP TO KKKNDX	: KKK.DBF파일의 우편번호(ZIP)를 기준으로 하여 인덱스 파일인 KKKNDX.NDX를 만든다.
USE KKK INDEX KKKNDX	: 인덱스 파일인 KKKNDX.NDX파일을 연다.
DISP ALL	: KKKNDX.NDX의 인덱스 파일을 화면 출력 시킨다.
CLOSE DATABASE	: 열려진 모든 파일을 닫는다.
CANCEL	: 프로그램 종료를 나타낸다.

●DO SAMI: 프로그램의 실행

```
  100% Sorted          15 Records sorted        : SORT TO KKK ON SCORE/A
                                                  의 소트 결과 출력.

Record#  NAME    MAN BIRTH    ZIP     CITY  SCORE  : KKK 파일의
      1  홍 문숙  .F. 01/20/70 345-777 부산     39     1번 레코드 출력.

Record#  NAME    MAN BIRTH    ZIP     CITY  SCORE  : KKK 파일의
      1  홍 문숙  .F. 01/20/70 345-777 부산     39     전체 출력을
      2  신 승필  .T. 07/04/77 777-888 마산     51     나타냄.
      3  김 용식  .T. 04/04/72 333-446 인천     54
      4  민 병식  .T. 09/14/59 777-090 제주     55
            :              :           :       :
            :              :           :       :
     12  안 주헌  .F. 07/17/77 994-345 서울     91
     13  김 용성  .T. 04/14/65 123-345 서울     96
     14  이 윤지  .F. 04/13/88 467-564 평택     99
     15  안 상욱  .T. 07/06/82 158-071 서울    100

Press any key to continue...                        : WAIT명령에
                                                      의해 아무 키가
                                                      입력될때까지
                                                      멈춰 있게됨.

  100% indexed         15 Records indexed       : INDEX ON ZIP TO KKKNDX
                                                 명령에 의한 INDEX 결과표시.

Record#  NAME    MAN BIRTH    ZIP     CITY  SCORE
      5  김 해동  .T. 11/20/76 121-333 서울     60  : 인덱스 파일인
     13  김 용성  .T. 04/14/65 123-345 서울     96    KKKNDX.NDX의
     15  안 상욱  .T. 07/06/82 158-071 서울    100    파일을 나타내는
      9  주 병선  .F. 11/19/66 202-304 구미     73    DISP ALL출력.
     10  박 한웅  .T. 03/24/84 304-789 포항     88
            :              :                   :
            :              :                   :
      4  민 병식  .T. 09/14/59 777-090 제주     55
      2  신 승필  .T. 07/04/77 777-888 마산     51
     12  안 주헌  .F. 07/17/77 994-345 서울     91

Do calcelled                                     : 프로그램의 종료를
                                                   나타냄.
```

여러분이 지금까지 배운 명령어만을 사용해서 프로그램이 어떻게 생성되며, 실행 되는지 프로그램 조작법에 대해 같이 공부하였다. {프로그램 (.PRG)의 삭제 및 복사는 지난번 (4 월호)연재 되었던 파일조작의 내용과 같다. }

베이직을 공부 하였던 사람 같으면 데이터 베이스가 파일처리 조작법에 있어서 그 능력이 매우 우수하다는 것을 느꼈을 것이다. 이제 프로그램이 어떠하다는 것을 알았으니, 프로그램을 이루는 각 명령어 (COMMAND)를 조금더 익힌 다음 본격적인 프로그램을 할 수있는 기초를 마련해야 겠다.

다음에는 DB명령어 (COMMAND)의 설명을 해보기로 하자.





컴퓨터 소년 무돌이의 사랑과 우정 5
달려라 무돌이
글·그림 강병호
보리는 좀더 열심히 해야 겠어.
에헤헤
열심히 한다고 닭이 봉황되나?
자, 다음조 앞으로
따르르르
할 수 없지. 다음조는 다음
시간에 하기로 하겠다. 이상!
와아


야호!
점심
시간이다.
재잘
재잘
쩝쩝
얌
냠
?
어, 이게
도데체
어디로
갔지?
왜 그러니
보리야.
으응, 아무것도
아니야.
뒤적
뒤적
아이참
아무 것도
아닌 게
아닌 거
같은데?
시..
실은
가방 속에
넣어 두었던 학급비
가 없어졌어.
제3화 학급비 이야기 (전)


6~4
우리 학급에서 이런 일이 발생하다니
담임인 나로서도 뭐라고 할 말이 없다.
하지만 사람이 살다보면 실수도 할 수 있는 법
그러면 더이상 아무 것도 묻지 않고 없었던 일로 하겠다.
긴 말은 하지 않겠다. 학급비를 가져간 사람은 방과 후에 나를 찾아 오도록.
그렇지만 오늘 오후까지 범인이
나타나지 않는다면
나도 가만히 있지 않겠다. 알겠나?
쾅
....
....


....
....
정말
누가
그랬을까
담임 선생님이
그렇게 화내시는건
처음 보았어.
누가
아니래.
어떤 녀석인지
잡히기만
했담봐라.
6년 동안
이런 일은
한번도
없었는데...
그러게 말이야.
하지만 보리도
나빠 돈 간수
하나 제대로
못하다니.
맞아, 보리가 돈 간수만
잘 했어도 우리 모두
이럴 필요까지는 없었을
텐데...
옛 말에도 훔치는
사람 보다 잃어버린
사람이 더 나쁘다고
했어.
너희들 남의 말이라고
너무 함부로 하는 거
아니냐?
보리가 괜히 학급비를
가지고 있었냐?
부반장 으로서 우리
학급 환경미화를
위해서 가지고 있었지.
생각해 보면 이번
일은 우리 모두의
책임이야.
흥!



치이-
근데 어떤 녀석이 그랬지?
내일까지 않 나타나면
우린 어떻게 되는 거지?
!
아하, 그렇지! 이럴땐
퓨터에게 물어보자. 그런데 자료가 부족해서
자, 퓨터야 오늘도 수고 좀 해라.
타라라락
비리 비리 비리
입력시킨 자료는 우리 학급 아이들의 신상명세서 이다.
그러니까 체육시간이 끝나고 나서 그랬단 말이죠.


무돌아,
나를 위로해
주는 건
고마워.
....
....
그렇지만
이번 일은
아무래도 내가
경솔했던
것 같아.
담임 선생님께
알리는 게 아니었던
것 같은데...
근데 이게 자료의
전부예요?
응, 그래
왜?
자료가 너무
부족하냐?
부족하다 마다요.
어휴, 이게 도데체
뭐예요.
그래도
어떻하냐
내일까지
범인이
나타나지 않는다면
담임 선생님도
가만있지 않을
거야.
어휴, 오늘 보리의
그 슬픈 표정을
생각하면...
왜 주인님이
꼭 그런 일을
맡으려고 해요?
주인님이 뭐
탐정이유?
뭐야? 이 건방진
녀석!
일생에 도움이 안돼.


웅성 웅성
어제까지 자수하러 간 사람이 아무도 없었데
그으래!
6~4
그런 소리마.
나도 소란을 일으킨 건 미안해. 하지만 없어진 건 사실이야.
점심 시간에 이상해서..
하긴 생각 해보면 보리가 착각할 수도 있어.
뭐야. 그럼 체육 시간에 당번이었던 나를 의심하는 거야? 하지만 나는 아니야. 물론 나도 누구인지는 알 수 없지만..
에이, 정말 학급비 때문에 학급 분위기가 엉망이 됐어.
그래 누군지 빨리 자수 좀 하지.
무돌아, 뭐좀 알아냈니?
응? 어제 혼자 일찍 가더니 컴퓨터로 뭐좀 알아낸 거야?
아냐, 아직 자료가 부족해서

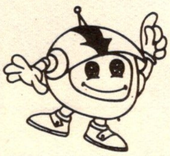

하지만 자료만 충분히 모아지면 그 정도야.
암, 나는 보리의 밝은 미소를 위해서 꼭 해낼 거야.
요녀석들 잘했다고 떠들고 있어?
종이 울렸으면 모두 제자리에 앉아 가만히 기다려야 할 것 아니야!
두고봐. 내가 꼭 누가 가져갔는지 알아 내고 말 테니까.
꼭
선생님은 혹시나 해서 어제 오후 내내 기다렸는데 끝내 오지 않았어. 아무도
이건 믿었던 여러분들로 부터의 배신이야.
하지만 다시 한 번 기회를 주겠다.
이 종이 한 장씩 돌려 학급비를 가져 가는 것을 본 사람이 있으면 이 종이에다 쓰도록 해라 본인이 솔직하게 쓰면 더욱 좋고
무기명 이니까 부담 갖지 말고 혹 돈을 다 썼어도 좋다. 자수하면 모든 걸 용서해 주겠다.

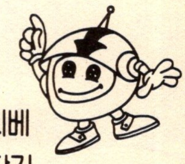

뚜벅 뚜벅
다 썼나?
다 썼으면
뒷 사람이
앞으로
걸어와.
교무실
엣!!
저..저는 돈을
훔치지 않았어요.
정말 이에요.
아니, 나도 네가
돈을 훔쳤다고는
생각지 않아
다만 네가 오늘
비싼 합체 로봇을
가지고 왔다길래
그걸 어디서
났는지 해서
그러는 거야.
자 선생님 한테만
솔직히 얘기해 볼래?
울먹 울먹
선생님, 실은
그건
으흐흐흑
!
와아앙!!
그래, 그래
어서 얘기해 봐라.



「학급비 이야기」(후) 편 다음호에...

내가 만들었어요





이곳은 여러분들이 보내주신 프로그램을 싣는 난입니다. 여러분이 사용하는 언어(**GW-BASIC** , 파스칼, 퀵베이직, 디베이스, C 등)로 만든 프로 그램이 있으면 설명과 함께 프로그램이 담긴 디스켓을 보내주세요. 선정된 작품은 이곳에 실어드림은 물론, 예쁜 선물을 드리겠습니다.

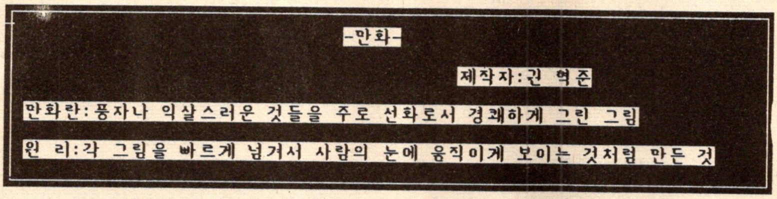
♥ 컴퓨터 만화 ♥

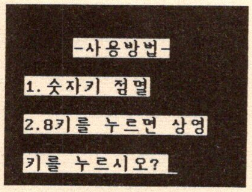
서울시 관악구 신림 8동 1655-20 권혁준

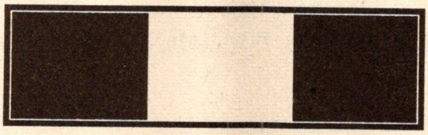
```
100  CLS:KEY OFF:SCREEN 2
110  LINE(0,0)-(640,150),1,BF
120  LOCATE 2,36:PRINT "-만화-"
130  LOCATE 4,48:PRINT "제작자:권 혁준"
140  LOCATE 6, 3:PRINT "만화란:풍자나 익살스러운 것들을 주로 선화로서 경쾌하게
          그린 그림"
150  LOCATE 8,3:PRINT "원 리:각 그림을 빠르게 넘겨서 사람의 눈에 움직이게
          보이는 것처럼 만든 것"
160  LINE(5,5)-(635,145),0,B
170  LINE(0,180)-(200,330),1,BF
180  LOCATE 14,8:PRINT "-사용방법-"
190  LOCATE 16,3:PRINT "1.숫자키 점멸"
200  LOCATE 18,3:PRINT "2.8키를 누르면 상영"
210  LINE(250,200)-(600,300),1,BF
220  LINE(255,205)-(595,295),0,B
230  LINE(370,205)-(490,295),0,BF
240  LOCATE 20,3:INPUT "키를 누르시오";A$
250  IF A$="8" THEN 260
260  I=10
270  T=T+I
280  IF T=2000 THEN 290 ELSE 260
290  LINE(400,245)-(460,255),1,BF
```

```
300  LINE(400,245)-(380,250):LINE(380,250)-(400,255)
310  LINE(445,245)-(450,235):LINE(450,235)-(460,235):LINE(460,235)-(460,245)
320  LINE(445,255)-(450,265):LINE(450,265)-(460,265):LINE(460,265)-(460,250)
330  LINE(455,245)-(455,255)
340  LINE(460,245)-(470,235):LINE(470,235)-(465,245)
350  LINE(465,245)-(490,250)
360  LINE(460.255)-(470,265):LINE(470,265)-(465,255)
370  LINE(465,255)-(490,250)
380  LINE(380,210)-(420,210):LINE(430,275)-(470,275):LINE(400,235)-(430,235)
390  LINE(380,210)-(420,210),0:LINE(430,275)-(470,275),0:LINE(400,235)-(430,235),0
400  Q=10
410  E=E+Q
420  IF E=1900 THEN 430 ELSE 400
430  LINE(380,240)-(420,240)  :LINE(430,275)-(470,275)  :LINE(400,285)-(430,285)
440  LINE(380,240)-(420,240),0:LINE(430,275)-(470,275),0:LINE(400,285)-(430,285),0
450  LINE(380,240)-(420,240)  :LINE(430,275)-(470,275)  :LINE(400,285)-(430,285)
460  LINE(380,240)-(420,240),0:LINE(430,275)-(470,275),0:LINE(400,285)-(430,285),0
470  H=10
480  J=J+Q
490  IF J=1400 THEN 500 ELSE 470
500  LINE(380,240)-(420,240)  :LINE(430,275)-(470,275)  :LINE(400,285)-(430,285)
510  LINE(380,240)-(420,240),0:LINE(430,275)-(470,275),0:LINE(400,285)-(430,285),0
520  O=10
530  P=P+Q
540  IF P=900  THEN 570 ELSE 520
550  LINE(380,240)-(420,240)  :LINE(430,275)-(470,275)  :LINE(400,285)-(430,285)
560  LINE(380,240)-(420,240),0:LINE(430,275)-(470,275),0:LINE(400,285)-(430,285),0
570  O=10
580  D=D+Q
590  IF D=900  THEN 600 ELSE 570
600  LINE(380,240)-(420,240)  :LINE(430,275)-(470,275)  :LINE(400,285)-(430,285)
610  LINE(380,240)-(420,240),0:LINE(430,275)-(470,275),0:LINE(400,285)-(430,285),0
620  CLS
630  LINE(100,100)-(500,300),1,BF
640  LOCATE 10,37:PRINT "-만 화-"
650  LOCATE 13,15:PRINT "1.로보트"
660  LOCATE 14,15:PRINT "2.우주선"
670  LOCATE 16,14:INPUT "어떤 내용을 보겠습니까. 1번,2번";D$
680  IF D$="1" THEN 700
690  ID      RUN" THEN 1000
700  CLS:SCREEN 2
710  LINE(300,150)-(400,250),1,B
720  LINE(300,165)-(400,165),1
730  LINE(330,200)-(370,280),1,BF
740  CIRCLE(320,190),10,0
750  LINE(330,200)-(370,280),0,BF
```

```
760  LINE(332, 200) - (370, 272), 1, BF
770  CIRCLE(345, 280), 10
780  CIRCLE(355, 280), 10
790  FOR I=0 TO 100 STEP 5
800  LINE(100+I, 0) - (300+I, 100), 1, BF
810  LINE(100+I, 0) - (300+I, 100), 0, BF
820  NEXT I
```







■도움말■

〈컴퓨터 만화〉

화면상에서 물체가 움직이도록 하여 흥미를 갖도록 한 프로그램이다. 책으로만 보던 만화를 컴퓨터 화면은 통해서 즐길 수 있도록 프로그램한 아이디어가 좋았다. 그래픽 공부에 도움이 되는 프로그램이다.

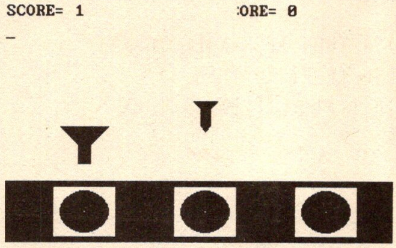
♥로켓트 조절하기♥

서울특별시 도봉구 쌍문 2동 13-2 대웅아파트 1동 301호 백전호

```
100  SCREEN 2
110  DIM A(350), B(350), C(350):K=1:W=10:H=1
120  CIRCLE(25, 20), 20, 1:CIRCLE(25, 20), 1:PAINT(20, 25), 1:GET(0, 0) - (50, 40), C:CLS
130  LINE(5, 5) - (45, 5), 2:LINE- (30, 20), 2:LINE- (20, 20), 2:LINE- (5, 5), 2:
         PAINT(11, 10), 1, 2:LINE(20, 20) - (30, 35), 2, BF:GET(0, 0) - (50, 40), A
140  LINE(0, 0) - (50, 40), 0, BF
150  LINE(15, 15) - (20, 20), 1:LINE- (20, 15), 1:LINE- (15, 15), 1:PAINT(17, 16), 1, 1:
         LINE(21, 15) - (29, 34), 2, BF:LINE(24.5, 15) - (24.5, 20), 1:LINE(30, 15) - (35,
         15), 1:LINE- (30, 20), 1:LINE- (30, 15), 1
160  PAINT(32, 16), 1:LINE(21, 35) - (29, 35), 1:LINE- (24.5, 40), 1:LINE- (21, 35), 1:
         PAINT(24, 37), 1:GET(0, 0) - (50, 40), B:CLS:IF INKEY$="4" THEN IJ=10
170  S3=0:K2=1:K3=1:K1=1:S=0:S1=0:S2=0:FG=IJ:E=1:K=1:OI=0:W=10:H=1:X=40:X(1)=40:
         X(2)=140:X(3)=240:Y=0:P=Y:P1=Y:P2=Y:P3=Y:P4=Y:LINE(0, 150) - (320, 200)
         , 2, BF:FOR I=1 TO 3:PUT(X(I), 155), C, PSET:NEXT I
180  PUT(X, 100), A, PSET
190  A$=INKEY$:IF A$="4" THEN X=X-100:IF X<40 THEN X=40 ELSE PUT(X+100, 100), A,
         XOR :PUT(X, 100), A, PSET ELSE IF A$="6" THEN X=X+100:IF X>240 THEN
         X=240 ELSE PUT(X-100, 100), A, XOR:PUT(X, 100), A, PSET
200  GOSUB 260:IF TY=1 THEN 300
210  IF S=1 THEN GOSUB 340
220  IF S1=1 THEN GOSUB 380
230  IF S2=1 THEN GOSUB 440
240  IF S3=1 THEN GOSUB 500
```

```
250  GOTO 190
260  IF K=1 THEN D=INT(RND(1)*3)+1:K=0
270  GOSUB 480
280  P=P+E:SOUND P+400,.2:PUT(X(D),P),B,PSET:IF P>58 THEN IF X=X(D) THEN
          PUT(X(D),P),B,XOR:P=Y:K=1:TY=1:RETURN ELSE IF P>70 THEN
          PUT(X(D),P),B,XOR:UO=1:GOSUB 540:FG=FG-1:K=1:P=Y:    FG<-1 THEN
          GOTO 420
290  RETURN
300  OI=OI+1:IF OI=W THEN W=W+30:S=1:E=E+1:GOTO 190 ELSE IF OI>50 THEN S1=1
310  IF OI>100 THEN S2=1
320  IF OI>200 THEN S3=1
330  LOCATE 1,1:PRINT "SCORE=";OI:LOCATE 1,20:PRINT "HG-SCORE=";PL:TY=0:GOTO 190
340  IF H=1 THEN L=INT(RND(1)*3)+1:H=0
350  GOSUB 480
360  P1=P1+E:SOUND P1+400,.2:PUT(X(L),P1),B,PSET:IF P1>58 THEN IF X=X(L) THEN
          PUT(X(L),P1),B,XOR:P1=Y:H=1:TY=1:RETURN ELSE IF P1>70 THEN
          PUT(X(L),P1),B,XOR:UO=2:GOSUB 540:FG=FG-1:H=1:P1=Y:IF FG<-1 THEN
          GOTO 420
370  RETURN
380  IF K1=1 THEN C=INT(RND(1)*3)+1:K1=0
390  GOSUB 480
400  P2=P2+E:SOUND P2+400,.2:PUT(X(C),P2),B,PSET:IF P2>58 THEN IF X=X(C) THEN
          PUT(X(C),P2),B,XOR:P2=Y:K1=1:TY=1:RETURN ELSE IF P2>70 THEN
          PUT(X(C),P2),B,XOR:UO=3:GOSUB 540:FG=FG-1:K1=1:P2=Y:
          IF FG<-1 THEN GOTO 420
410  RETURN
420  A$=INPUT$(5):IJ=0:IF OI>PL THEN PL=OI:OPEN "B:BH-5.PLM" FOR OUTPUT AS #1:
          WRITE #1,PL:CLOSE #1
430  CLS:GOTO 170
440  IF K2=1 THEN Z=INT(RND(1)*3)+1:K2=0
450  GOSUB 480
460  P3=P3+E:SOUND P3+400,.2:PUT(X(Z),P3),B,PSET:IF P3>58 THEN IF X=X(Z) THEN
          PUT(X(Z),P3),B,XOR:P3=Y:K2=1:TY=1:RETURN ELSE IF P3>70 THEN
          PUT(X(Z),P3),B,XOR:UO=4:GOSUB 540:FG=FG-1:K2=1:P3=Y:
          IF FG<-1 THEN GOTO 420
470  RETURN
480  A$=INKEY$:IF A$="4" THEN X=X-100:IF X<40 THEN X=40 ELSE PUT(X+100,100),A,
          XOR :PUT(X,100),A,PSET ELSE IF A$="6" THEN X=X+100:IF X>240 THEN
          X=240 ELSE PUT(X-100,100),A,XOR:PUT(X,100),A,PSET
490  RETURN
500  IF K3=1 THEN M=INT(RND(1)*3)+1:K3=0
510  GOSUB 480
520  P4=P4+E:SOUND P4+400,.2:PUT(X(M),P4),B,PSET:IF P4>58 THEN IF X=X(M) THEN
          PUT(X(M),P4),B,XOR:P4=Y:K3=1:TY=1:RETURN ELSE IF P4>70 THEN
          PUT(X(M),P4),B,XOR:UO=5:GOSUB 540:FG=FG-1:K3=1:P4=Y:
          IF FG<-1 THEN GOTO 420
530  RETURN
540  IF UO=1 THEN FOR I=1 TO 20:SOUND I+100,.1:PUT(X(D),155),C,XOR:NEXT I:
          LOCATE 6,15:PRINT "PLAYER=";FG:A$=INPUT$(3):LOCATE 6,15:
          PRINT "               ":RETURN
550  IF UO=2 THEN FOR I=1 TO 20:SOUND I+100,.1:PUT(X(L),155),C,XOR:NEXT I:
          LOCATE 6,15:PRINT "PLAYER=";FG:A$=INPUT$(3):LOCATE 6,15:
```

```
         PRINT "               ":RETURN
560  IF UO=3 THEN FOR I=1 TO 20:SOUND I+100,.1:PUT(X(C),155),C,XOR:NEXT I:
         LOCATE 6,15:PRINT "PLAYER=";FG:A$=INPUT$(3):LOCATE 6,15:
         PRINT "               ":RETURN
570  IF UO=4 THEN FOR I=1 TO 20:SOUND I+100,.1:PUT(X(Z),155),C,XOR:NEXT I:
         LOCATE 6,15:PRINT "PLAYER=";FG:A$=INPUT$(3):LOCATE 6,15:
         PRINT "               ":RETURN
580  IF UO=5 THEN FOR I=1 TO 20:SOUND I+100,.1:PUT(X(M),155),C,XOR:NEXT I:
         LOCATE 6,15:PRINT "PLAYER=";FG:A$=INPUT$(3):LOCATE 6,15:
         PRINT "               ":RETURN
590  RETURN
```



■도움말■

〈로켓트 조절 하기〉

위에서 떨어지는 로켓트를 화살표를 이용하여 정해진 홈에 들어가도록 하는 게임이다. 움직임에 따라 경쾌한 멜로디가 울리도록 프로그램 하였다.

그래픽 명령의 PUT과 GET명령을 잘 활용하였다.

♥ 개똥벌레 ♥

충남 대천시 죽정동 유성아파트 105동 302호 최성욱

```
100  '...... 개 똥 벌 레 ......
110  SCREEN 3:KEY OFF:CLS:PLAY"L8C."
120  LINE(320,100)-(120,300):PLAY"L8D."
130  LINE-(520,300):PLAY"L8E."
140  LINE-(320,100):PLAY"L8F."
150  LOCATE 14,35:PRINT "개 똥 벌 레":PLAY"L8G."
160  LOCATE 16,40:PRINT "노래 : 신형원":PLAY"L8A"
170  CLS:SCREEN 3:PLAY"L8B"
180  PLAY "MNT120"
190  LOCATE 2,36:PRINT "게 똥 벌 레": PLAY"L8C"
200  LOCATE 4,20:PRINT "아무리    우겨봐도    어쩔수    없네"
210  PLAY "03 L8E L4E L8E L8D. L16E L4D L1C 04 L8C L4C. 03L4B L4E L1A"
220  LOCATE 6,20:PRINT "저기    개똥무덤이    내    집인걸"
230  PLAY "03 L8A L4A. L4G L4F L4E. L8D L2C L2C L8D L4D L1G"
240  LOCATE 8,20:PRINT "가슴을    내밀어도    친구가    없네"
250  PLAY "03 L8E L4E L8E L8D. L16E L4D L1C 04 L8C L4C. 03L4B L4E L1A"
260  LOCATE 10,20:PRINT "노래 하 던 새 들도 멀리 날아가 네"
270  PLAY "03 L8A L4A. L4G L4F L4E. L8D L2C 02L8A 03L4C. 02L8B 03L16C L4D L1C"
280  LOCATE 12,20:PRINT "가지마라 가지마라 가지 말 아 라"
290  PLAY "03 L8E. L16F L8E. L2A. L8B. 04L16C 03L8B. L2E. 03L8A L4A. L4G L4F L1E"
300  LOCATE 14,20:PRINT "나를 위해 한 번 만 노래 를해 주 렴"
310  PLAY"03L8D L4E L8F L2G 04L4C 03L4B L2A 04L8C L4C L8C 03L4B L4A L2G P4"
320  LOCATE 16,20:PRINT "나 나 . . . .  쓰라 린가슴안고 "
330  PLAY "03L4G 04L2C 03L8B. 04L16C 03L8B. L1A L8A L4A L8A L8G. L16A L8G. L1E"
```

```
340 LOCATE 18,20:PRINT "오늘 밤 도 그 렇 게  울다  잠이든 다"
350 PLAY "O3 L8C L4C. L4D L4D L4G L4E L2C O2L8A O3L4C. O2L8B. O3L16C L4D L1C"
360 LOCATE 20,20:PRINT "오늘 밤 도 그 렇 게  울다  잠이든 다"
370 PLAY "O3 L8C L4C. L4D L4D L4G L4E L2C O2L8A O3L4C. O2L8B. O3L16C L4D L1C"
380 END
390 LOCATE 10,20:PRINT "노래  하 던  새 들도  멀리  날아가 네"
400 PLAY "O3 L8A L4A. L4G L4F L4E. L8D L2C O2L8A O3L4C. O2L8B O3L16C L4D L1C"
410 LOCATE 12,20:PRINT "가지마라 가지마라 가지 말 아  라"
420 PLAY "O3 L8E. L16F L8E. L2A. L8B. O4L16C O3L8B. L2E. O3L8A L4A. L4G L4F L1E"
430 LOCATE 14,20:PRINT "나를 위해  한 번 만  노래 를해 주 렴"
440 PLAY"O3L8D L4E L8F L2G O4L4C O3L4B L2A O4L8C L4C L8C O3L4B L4A L2G P4"
450 LOCATE 16,20:PRINT "나 나 - - - -   쓰라 린가슴안고 "
460 PLAY "O3L4G O4L2C O3L8B. O4L16C O3L8B. L1A L8A L4A L8A L8G. L16A L8G. L1E"
470 LOCATE 18,20:PRINT "오늘 밤 도 그 렇 게  울다  잠이든 다"
480 PLAY "O3 L8C L4C. L4D L4D L4G L4E L2C O2L8A O3L4C. O2L8B. O3L16C L4D L1C"
490 LOCATE 20,20:PRINT "오늘 밤 도 그 렇 게  울다  잠이든 다"
500 PLAY "O3 L8C L4C. L4D L4D L4G L4E L2C O2L8A O3L4C. O2L8B. O3L16C L4D L1C"
```

개 똥 벌 레

아 무 리 우겨봐도 어쩔수 없네
저기 개똥무덤이 내 집인걸—
가슴을 내밀어도 친구가 없네
노래 하 던 새 들도 멀리 날아가 네
가지마라— 가지마라— 가지 말 아 라
나를 위해 한 번 만 노래 를해 주 렴
나 나 - - - - — 쓰라 린가슴안고—
오늘 밤 도 그 렇 게 울다 잠이든 다
오늘 밤 도 그 렇 게 울다 잠이든 다

■도움말■

〈개똥벌레〉
자신이 좋아하는 노래를 컴퓨터가 연주하도록 프로그램 하였다. 가사도 함께 나오도록 하였다.

♥동요 모음♥

경기도 미금시 도농 5동 294-1 남양타운 3동 306호 김용호

```
100 CLS:KEY OFF
110 PRINT TAB(30)"내가좋아하는 노래 들" :PRINT : PRINT : PRINT
120 PRINT TAB(20)"************메          뉴************"
130 PRINT TAB(20)"1................................프로그램"
140 PRINT TAB(20)"2....................................휴식"
150 PRINT TAB(20)"3.....................................끝"
160 LOCATE 10,25 : INPUT  "번호를 고르시오.";X$
170 IF X$="1" THEN GOTO 200
180 IF X$="2" THEN GOTO 1190
190 IF X$="3" THEN GOTO 1060
200 PRINT : PRINT
210 PRINT "1.즐거운 나의 집,2.도라지 3.우리의 소원"
220 PRINT "4.파란마음 하얀마음 5.그리운 언덕 6.설날"
230 INPUT "번호를 고르시오.";X$
```

```
240  IF X$="1" THEN GOTO 300
250  IF X$="2" THEN GOTO 430
260  IF X$="3" THEN GOTO 570
270  IF X$="4" THEN GOTO 690
280  IF X$="5" THEN GOTO 830
290  IF X$="6" THEN GOTO 950
300  CLS
310  PRINT TAB(25)"즐거운 나의 집"
320  PRINT TAB(19)"즐거운곳에서는 날오라하여도 "
330  PLAY "T130 L4 C8D8E4F8F4G8G3E4G4F3E8F4 D3E2"
340  PRINT TAB(19)"내-쉴-곳은 작은집 내집뿐이리"
350  PLAY "C8D8E3F8F3G8G3E4G4 F3E8F4D4C2P4"
360  PRINT TAB(19)"내 나 라 내기쁨길이 쉴곳도 꽃피 고 새우는 집"
370  PRINT TAB(19)"내집 뿐이리"
380  PLAY "G4O5C3O4B8A3G8G3E4G4F3E8F4D4E2G3O5C3O4B8A3G8G3E4G4F3E8F4D4C2"
390  PRINT TAB(19)" 오 ! 사랑 나의 집 즐거-운 내벗나의집-뿐이리"
400  PLAY "G1F2D2C2D2E3G4O5C3O4B8A3G8G3E4G4F3E8F4D4C2"
410  CLS
420  GOTO 210
430  CLS
440  PRINT TAB(25)"도 라 지"
450  PRINT TAB(19)"도라지 도라지 백 도-라-지"
460  PLAY "T110 L4A4A4A4A3G8F3O5C2D8C8O4A3G8F3"
470  PRINT TAB(19)"심-심-산천에 백도라지"
480  PLAY "G8A8A4A4G8A8G8F8D C8D4F4D4C2
490  PRINT TAB(19)"에헤요 에헤요 에헤-요"
500  PLAY "D4D8F8C3D4D8F8C4F4F3G8F3G4"
510  PRINT TAB(19)"에야라 난-다 지화자- -좋-다."
520  PLAY "A4A4A4A3G8F4O5C8C8C4D8C8O4A4G8F3"
530  PRINT TAB(19)"얼-씨구 좋구나 내사랑아."
540  PLAY "G8A8A4A4G8A8G8F8D8C8D4F4D4C2"
550  CLS
560  GOTO 210
570  CLS
580  PRINT TAB(25)"우리의 소원"
590  PRINT TAB(19)"우리의 소원은 통일 꿈에도 소원은 통일"
600  PLAY "T100 L4B-8B-4G8A-8G8F8 E-3<B-3> C8D8E-8F8G8A-8 G4A-8B-8P8"
610  PRINT TAB(19)"이 정성다해서 통일 통일을 이루자-."
620  PLAY "B-8B-3G8A-8G8F8E-3<B-3> D8F8A-8G4F8E-4E-8P8"
630  PRINT TAB(19)"이 겨레 살리는 통일 이나라 살리는 통-일"
640  PLAY "E-6O5C3C8E-8D8C8O4B-2G3P8 O5C8O4B-8A-8G8F8E-8B-3O5C8<B-8>P8"
650  PRINT TAB(19)"통일 이여 어서오라 통일이여오라"
660  PLAY "B-8B-4G8A-8G8F8E-3<B-4> D8F8A-8G5F8E-2"
670  CLS
680  GOTO 210
690  CLS
700  PRINT TAB(25)"파란 마음 하얀 마음"
710  PRINT TAB(19)"우리들 마음에 빛이있다면"
720  PLAY "T120 L4F4C3F8A4G4F4D8E8F4D4C2"
730  PRINT TAB(19)"여름엔여름엔 파랄거여요."
740  PLAY "F4C3F8A4A4A4G8G8G4A4G2"
750  PRINT TAB(19)"산도들도 나무도 파란잎으로"
```

```
760  PLAY "A4A8G8F4G4D4F4C8C8F4G4A2"
770  PRINT TAB(19)"파랗게 파랗게 덮인속에서"
780  PLAY "O5C8D8C204A8B-8A2 F8C8F4A405C2"
790  PRINT TAB(19)"파 아란 하늘보고 자라니까요"
800  PLAY "O5D4C304A8F8G8A405C4 O4B-8A8G4C4F2"
810  CLS
820  GOTO 210
830  CLS
840  PRINT TAB(25)"그리운 언덕"
850  PRINT TAB(19)"내-고향가고 싶다 그-리운 언덕-"
860  PLAY "T90 L4B-405C804G4F8E-8F8C8<B-4> E-8F8G8E-8G805C804B-2"
870  PRINT TAB(19)"동무들과 함께올라 뛰-놀던-언덕-"
880  PLAY "B-405C804G4F8E-8F8C8<B-4> E-8F8G8B-8F8G8E-2"
890  PRINT TAB(19)"오 늘도 그동무들 언덕에 올라"
900  PLAY "O5E-2D4C804B-805C804B-8G3 O5E-4E-8D4C804B-3"
910  PRINT TAB(19)"메아리 부르겠지 나-를 찾겠지-"
920  PLAY "O5C2E-4E-804B-805C804B-8G3F8G8B-8<B-8>G8F8E-2"
930  CLS
940  GOTO 210
950  CLS
960  PRINT TAB(25)"설              날"
970  PRINT TAB(19)"까치까치 설날은 어저께-고-요."
980  PLAY "T120 L4G3E8G405C4 O4A405C804A8G3 E4F8E8D8C8E8D2 P4"
990  PRINT TAB(19)"우리 우리 설날은 오늘 이래요"
1000 PLAY "G3E8G405C404A405C804A8G3 G405E4D404B405C2P4"
1010 PRINT TAB(19)"곱고고운 댕기-도 내가 드리고"
1020 PLAY "G3E8G405C404A405C804A8G2 E3F8E8D8C8E8D2P4"
1030 PRINT TAB(19)"새로나온 신발도 내가신-어-요"
1040 PLAY "C3D8E4G4A4A805C804GG2E3F8E8F8G8<B8>C2P4"
1050 GOTO 100
1060 CLS
1070 PRINT TAB(20)" **프로그램 끝** "
1080 PRINT "
1090 PRINT TAB(19)"만든 프로그래머:김용호"
1100 PRINT TAB(19)"프로그램도움:배운것"
1110 PRINT TAB(19)"프로그램 만든일자:1992년 2월 24일 월요일"
1120 PRINT TAB(19)"*감 사 합 니 다.*"
1130 INPUT "다시하시겠습니까? (Y/N)으로 답해주시오";X$
1140 IF X$="Y" THEN GOTO 5
1150 IF X$="N" THEN 1160
1160 KEY  ON
1170 END
1180 CLS
1190 CLS
1200 PRINT TAB(25)"기 다 리  던   휴식"
1210 PRINT    "수수께끼:1.머리를 풀고올라가는 것은?"
1220 PRINT
1230 PRINT  "1.연기 2.구덩이"
1240 PRINT
1250 INPUT "어떤것일까요.";X$
1260 IF X$="1" THEN GOTO 1280
1270 IF X$="2" THEN GOTO 1300
```

```
1280  PRINT  "맞았습니다."
1290  GOTO 1310
1300  PRINT  "틀렸습니다."
1310  PRINT       "2.감 이긴 감인데 먹지 못하는 감은?"
1320  PRINT "1.감자 2.영감"
1330  INPUT "어떤것일까요";X$
1340  IF X$="1" THEN GOTO 1380
1350  IF X$="2" THEN GOTO 1360
1360  PRINT "맞았습니다."
1370  GOTO 1390
1380  PRINT "틀렸습니다."
1390  PRINT TAB(25)"******수수께끼 끝*******"
1400  GOTO 100
```

```
                    내가좋아하는 노래 들


            *************메          뉴*************
            1--------------------------------프로그램
            2------------------------------------휴식
            3--------------------------------------끝

                 번호를 고르시오.? 1


1.즐거운 나의 집,2.도라지 3.우리의 소원
4.파란마음 하얀마음 5.그리운 언덕 6.설날
번호를 고르시오.? _
```

■도움말■

〈동요모음〉

동요와 수수께끼를 함께 즐기도록 한 프로그램이다.

♥영어노래 공부♥

부산직할시 남구 문연 1동 18번지 37통 5반 광원멘션 610호 한성준

```
100  CLS
110  KEY OFF
120  LOCATE 3,30:PRINT "* * * * * * * * * * * *"
130  LOCATE 4,30:PRINT "* 다섯가지 영어노래 *"
140  LOCATE 5,30:PRINT "* * * * * * * * * * * *"
150  LOCATE 6,35:PRINT "# by Han brothers"
160  LOCATE 12,30:PRINT "* 암호를 입력하셔요* "
170  LOCATE 13,35:INPUT "암호는-";A$
180  IF A$ = "H" THEN PLAY "C64E64G6405C64":GOTO 200
190  IF A$ <> "H" THEN GOTO 100
200  CLS
210  LOCATE 5,28:PRINT "* MEMU* "
220  LOCATE 6,28:PRINT "      # 고르세요#       "
230  LOCATE 7,28:PRINT "-----------------------"
240  LOCATE 8,28:PRINT " 1)배를 저어라.         "
250  LOCATE 9,28:PRINT " 2)깊고도 넓은.         "
260  LOCATE 10,28:PRINT " 3)기차가 오고있어요.   "
270  LOCATE 11,28:PRINT " 4)사계절.              "
280  LOCATE 12,28:PRINT " 5)반짝 반짝 작은 별.   "
290  LOCATE 13,28:PRINT " 6)종합문제.            "
300  LOCATE 14,28:PRINT " 7)End.                 "
```

```
======* MEMU* ======
     # 고르세요#
-------------------------
 1)배를 저어라.
 2)깊고도 넓은.
 3)기차가 오고있어요.
 4)사계절.
 5)반짝 반짝 작은 별.
 6)종합문제.
 7)End.
 8)DOS로.
◆어떤 음악을 원하십니까? ?
```

```
310  LOCATE 15,28:PRINT " 8)DOS로.              "
320  LOCATE 16,28:PRINT ""
330  LOCATE 17,28:INPUT "어떤 음악을 원하십니까? ? ";B
340  ON B GOSUB 350,620,910,1170,1460,1780,3080,3160
350  CLS
360  LOCATE 1,25:PRINT "<<<Row, row, row your boat>>>"
370  LOCATE 18,1:PRINT  "
     "
380  LOCATE 20,2:PRINT "단어:"
390  LOCATE 5,3:PRINT "영어 가사"
400  0 LOCATE 8,5:PRINT "지금부터 도스여행을 다녀오겠습니다. 돌아오려면 'E X I
          T ' 를 치세요(외어라. 외어! ! !)"
410  LOCATE 5,42:PRINT "한글 가사"
420  LOCATE 6,4:PRINT "Row, row, row your boat"
430  LOCATE 6,43:PRINT "저어라 저어라 배를 저어라"
440  LOCATE 20,11:PRINT "Row - 배,노등을 저어라."
450  PLAY "o4ccc8.d16e"
460  LOCATE 7,4:PRINT "Gen-tly down the stream"
470  LOCATE 7,43:PRINT "냇물따라 천천히"
480  LOCATE 21,11:PRINT "Stream - 냇물"
490  PLAY "o4e8.d16e8.f16g2"
500  LOCATE 8,4:PRINT "Mer-ri-ly, mer-ri-ly,"
510  LOCATE 8,43:PRINT "즐겁게, 즐겁게,"
520  LOCATE 22,11:PRINT "Merrily - 즐겁게"
530  PLAY "o5c8c8c8o4g8g8g8e8e8e8c8c8c8"
540  LOCATE 9,4:PRINT "Life is but a dream."
550  LOCATE 9,43:PRINT "인생은 한낱 꿈에 불과하다네."
560  LOCATE 23,11:PRINT "Dream - 꿈"
570  PLAY "o4g8.f16e8.d16c2"
580  FOR D = 1 TO 7000:NEXT D
590  LOCATE 16,23:INPUT "또 들으시겠습니까 [Y/N]";C$
600  IF C$ = "Y" THEN GOTO 350
610  IF C$ = "N" THEN GOTO 200
620  CLS
630  LOCATE 18,1:PRINT  "
     "
640  LOCATE 1,30:PRINT "<<<Deep and wide>>>"
650  LOCATE 20,2:PRINT "단어: "
660  LOCATE 5,3:PRINT "영어 가사 "
670  LOCATE 5,42:PRINT "한글 가사"
680  LOCATE 6,4:PRINT "Deep and wide, deep and wide,"
690  LOCATE 6,43:PRINT "깊고도 넓게, 깊고도 넓게,"
700  LOCATE 20,11:PRINT "Deep - 깊게."
710  LOCATE 21,11:PRINT "Wide - 넓게."
720  PLAY "o4g.e8g2o5c.o4a8o5c"
730  LOCATE 7,4:PRINT "There's a fountain "
740  LOCATE 8,4:PRINT "Fiowing deep and wide."
750  LOCATE 7,43:PRINT "깊고도 넓게 흐르는 "
760  LOCATE 8,43:PRINT "샘이 있어요."
770  LOCATE 22,11:PRINT "Fountain - 샘물"
780  PLAY "o4b8a8gga8g8f8e8D2P8"
790  LOCATE 9,4:PRINT "Deep and wide, deep and wide,"
```

```
800  LOCATE 9,43:PRINT "깊고도 넓게, 깊고도 넓게,"
810  PLAY "o4g.e8g2o5co4a8o5c"
820  LOCATE 10,4:PRINT "There's a foyntain"
830  LOCATE 11,4:PRINT "Flowing deep and wide."
840  LOCATE 10,43:PRINT "깊고도 넓게 흐르는"
850  LOCATE 11,43:PRINT "샘이 있어요."
860  PLAY "o4b8a8go5cc8o4b8a8b8o5c2"
870  FOR F = 1 TO 7000:NEXT F
880  LOCATE 16,20:INPUT "또 들으시겠습니까 [Y/N]";E$
890  IF E$ = "Y" THEN GOTO 620
900  IF E$ = "N" THEN GOTO 200
910  CLS
920  LOCATE 18,1:PRINT "
     "
930  LOCATE 1,30:PRINT "<<<Train is coming>>>"
940  LOCATE 20,2:PRINT "단어: "
950  LOCA[illegible]:PRINT "영어 가사"
960  LOCATE [illegible]:PRINT "한글 가사"
970  LOCATE [illegible]:PRINT "Train is coming oh, yes."
980  LOCATE [illegible],43:PRINT "기차가 오고 있어요, 아, 그렇군요."
990  LOCATE 20,11:PRINT "Train - 기차."
1000 LOCATE [illegible]PRINT "Coming - 오고있다."
1010 PLAY "o3fg8f8afdf2"
1020 LOCATE 7,4:PRINT "Train is coming oh, yes."
1030 LOCATE 7,43:PRINT "기차가 오고 있어요, 아, 그렇군요."
1040 PLAY "o4cd8c8fd8c8o3ao4c2p4"
1050 LOCATE 8,4:PRINT "Train is coming,"
1060 LOCATE 9,4:PRINT "Train is coming."
1070 LOCATE 8,43:PRINT "기차가 오고 있어요,"
1080 LOCATE 9,43:PRINT "기차가 오고 있어요."
1090 PLAY "o4ff8d8cdo3aa8g8fd"
1100 LOCATE 10,4:PRINT "Train is coming, oh, yes."
1110 LOCATE 10,43:PRINT "기차가 오고 있어요, 아, 그렇군요"
1120 PLAY "o3fg8f8afdf2p4"
1130 FOR G = 1 TO 7000:NEXT G
1140 LOCATE 16,23:INPUT "또 들으시겠습니까 [Y/N]";H$
1150 IF H$ = "Y" THEN GOTO 910
1160 IF H$ = "N" THEN GOTO 200
1170 CLS
```

– 지면관계상 1180행부터 3220행까지 생략합니다 –

```
<<<Deep and wide>>>

♠영어 가사
 Deep and wide, deep and wide,
 There's a fountain
 Fiowing deep and wide.
 Deep and wide, deep and wide,
 There's a foyntain
 Flowing deep and wide.

♠한글 가사
 깊고도 넓게, 깊고도 넓게,
 깊고도 넓게 흐르는
 샘이 있어요.
 깊고도 넓게, 깊고도 넓게,
 깊고도 넓게 흐르는
 샘이 있어요.
_______________________________________________

☆단어:  Deep - 깊게.
        Wide - 넓게.
        Fountain - 샘물
```

■도움말■

〈영어노래 공부〉

영어노래에 따라 멜로디와 단어 공부를 함께할 수 있도록한 프로그램이다.

영어 단어도 익히고 노래도 함께 즐길수 있도록 독창적인 아이디어를 발휘한 프로그램이다.

♥컴퓨터 사주♥

경북 포항시 지곡동 인화아파트 22동 302호 오세영

```
100 CLS:KEY OFF
110 PRINT TAB(20) "
120 PRINT TAB(20) "당신 한해의 운세학     [[1 9 9 2 년도]]"
130 PRINT TAB(20) "
140 PRINT
150 PRINT TAB(20) "띠로 보겠습니다."
160 PLAY "L8cdedcddde18c"
170 PRINT "<보          기>"
180 PRINT "0:종료 1:쥐띠  2:소띠  3:범띠  4:토끼띠  5:용띠  6:사띠  7:말띠 "
190 PRINT "8:양띠  9:원숭이띠  10:닭띠  11:개띠  12:돼지띠 13:'띠'의 전설  "
200 PRINT "                                                                "
210 PRINT ""
220 INPUT "<보기>를 보고 띠를 입력하시오?";A
230 CLS
240 IF A=1 THEN 380
250 IF A=2 THEN 390
260 IF A=3 THEN 400
270 IF A=4 THEN 410
280 IF A=5 THEN 420
290 IF A=6 THEN 430
300 IF A=7 THEN 440
310 IF A=8 THEN 450
320 IF A=9 THEN 460
330 IF A=10 THEN 470
340 IF A=11 THEN 480
350 IF A=13 THEN 550
360 IF A=12 THEN 490
370 IF A=0 THEN 650
38  LS:PRINT "참으면 복이올 운세. 계획대로 추진하라. 어렵던 일이라도 차차
         풀리겠다. 윗사람이나 이성의 도움 구하면 더욱 좋다. 서북쪽은 장차
         앞날을 내다보고 하면 길. 직장인 불리한 입장도 갈수록 호전되겠다.
         마음가짐에 따라 해결":GOTO 510
390 CLS:PRINT "공연이 마음만 쓰게될 운세. 차면 기운다는 옛말을 생각할때.
         지나치면 부족함만 못하게 될수도 있다. 자신을 낮추고 덕을 베풀고
         겸손하면 무난하겠다. 잘난체 하지마라. 감언에 속지말것,마음가짐을
         잘 해라":GOTO 510
400 CLS:PRINT "서둘지 않아도 계획한일 성사. 만물이 스스로 나오는 운세. 지나친
         과욕과 서둘지는 말 것. 모든 것은 뜻대로 이루어 지겠으나 서북쪽은
         흉살방이 되니 피하는 것이 길.분수를 잘 지켜라":GOTO 510
410 CLS:PRINT "일마다 재검토. 기다림이 가장유리. 평안한 마음을 얻지 못한 운세.
         도움주고 욕먹을수 있다. 순리에 따르고 덕을 베푸면 끝에 가서
         좋아지겠다. 동남쪽은 흉살방이 되니 모든일이 주의 필요.":GOTO 510
420 CLS:PRINT "주위에 뜻에 따르면 큰 도움이 되겠다. 뜻밖에 남의 도움을 받는
         운세. 기회를 잃은 행동은 힘만 낭비하게 되니 명심. 동남방은
         흉살방이니 메사조      읿e및 증권투자에 좋다.여성을 경계하여라.":
         GOTO 510
430 CLS:PRINT "대인관계 비밀누설과 말조심. 믿는 사람이 도리어 해로운 운세.
         마음의 안정이 필요. 서둘거나 움직이면 움직일수록 손재만 따른다.
```

■도움말■

〈컴퓨터 사주〉

요즘 거리에서 일정액의 돈을 받고 봐 주고있는 컴퓨터 운명 철학을 모방한 아이디어 작품이다. 데이터가 적어서 많은 내용을 볼 수는 없지만 간단한 내용의 컴퓨터 사주를 알아 볼수 있는 프로그램이다.

```
        동남쪽의 귀인 만나 도움얻으면 약간의 실마라가 풀린다.":GOTO 510
440 CLS:PRINT "하나에서 열가지 재검토, 때를 기다릴 때까지. 마음의 안정이 필요.
        서둘거나 움직이면 움직일수록 손재만 따른다. 동남쪽의 귀인 만나
        도움얻으면 약간의 실마라가 풀린다.":GOTO 510
450 CLS:PRINT "하나에서 열가지 재검토, 일마다 막힐 운세. 인내심이 많아야 한다.
        하면 성공할수 있다. 북쪽에서 귀인을 만나 도움을 청하여라. 말조심
        필요하다. 서북쪽과 동남쪽,남동쪽은 흉살방이니 조심":GOTO 510
460 CLS:PRINT "공연이 마음만 쓰게될 운세. 차면 기운다는 옛말을 생각할때.
        지나치면 부족함만 못하게 될수도 있다. 자신을 높이고 덕을 베풀면
        무난하겟다. 잘난체 하지마라. 감언에 속지말것,마음가짐을 잘 헤라":
        GOTO 510
470 CLS:PRINT."모든인뜻에 따르면 큰 도움이 되겠다. 뜻밖에 남의 도움을 받는
        운세. 기회의 찬스.행동은 시간만 낭비하게 되니 명심. 북남방은
        흉살방이니 메사조심. 부동산및 증권투자는 금지.여성을 경계하여라.":
        GOTO 510
480 CLS:PRINT "자심만 믿다가 큰코 다치는 운세. 자기의 띠년이 맞으면 넘길수
        있겟으나 틀리면 힘들겠다. 서쪽에서 귀인을 만나 해결첵을
        찾아보아라. 물과는 익숙해지지 말아야 한다. 모든일에 조심해라 .":
        GOTO 510
490 CLS:PRINT "행동만 느릿느릿 시간만 가는 구나. 하는일에 자신감을 가질때 모든
        일은 이루어진다. 서남쪽 귀인 만나면 더욱 좋겠디. 부족한 자금은
        6월말에 풀리고 윗사람 뜻 맞추어 솔선하면 결과OK!:GOTO 510
500 END
510 PRINT
520 PRINT
530 PRINT
540 PRINT TAB(24)"프로그래밍:오세영":PLAY "L4CCDEEDCGEDAGCDL2EDC":GOTO 100
550 CLS:PRINT " 12개의 띠를 12지신지 라고 한다. 12가지의 동물은"
560 PRINT "쥐(자),소(축),호랑이(인),토끼(묘)"
570 PRINT "용(진),뱀(사),말(오),양(미)"
580 PRINT "원숭이(신),닭(유),개(술),돼지(해)"
590 PRINT "위의 차레대로 12가지의 동물이 이어저 간다. 그런대 여기에는 재미있는
        전설이 있습니다."
600 PRINT "오랜 엣날 신령님 한분이 살고 계셨습니다. 신령은 해가 바뀔 때마다
        동물의 이름을 붙여 주어야겠다고 생각하고 동물나라에<나에게 먼저
        오는 놈은 먼저 지에줄 것이다>하고 말씀 하셨습니다"
610 PRINT "다음날 아침, 동물들은 신령님께 먼저 가기 위해 모두를 서들렀습니다.
        그중에서 소는 워낙 걸음이 느려 다른 동물이 자고잇는 이른 세벽부터
        신께 찾이갓습니다. 그레서 신령님께 오려는 순간, 쥐가 뛰어들어서
        먼저 오게 되었다"
620 PRINT "<쥐야 너는 참 영리하구나>하고 말씁하셨습니다. 그래서 12개의 동물이
        차례대로 지어 주셨습니다."
630 PLAY "L4DDCC02BBAB03CCCDDDEEEEDDDDCCCCDEDL2CP4L16FL4GGGL16FL4EEEDDDL2C"
640 OT 100:END
650 PRINT "<보기>"
660 PRINT "1:취소 2:종료(프로그램 안 지워짐)                           "
670 PRINT "        3:종료(프로그램 지워짐)       4:'DOS'로 돌아감      "
680 PRINT ""
690 INPUT "<보기를 보고 선택하시오=====";Z
700 IF Z=1 THEN 100
710 IF Z=2 THEN END:CLS:KEY OFF
720 IF Z=3 THEN END:CLS:KEY OFF:NEW
```

```
730  IF Z=4 THEN SYSTEM
740  END
```

♥ 스카이워 게임 ♥

서울특별시 영등포구 여의도동 30번지 목화아파트 2동 113호 이원석

```
Program Sky_War;

 uses
   crt;

 var
   x,pastx:byte;
   ex1,ex2,ey1,ey2:byte;
   laser,stage:byte;
   mlaser:byte;
   score:word;
   key:char;
   lavel:integer;

 Procedure Title;
   begin
     clrscr;
     gotoxy(11,5);
     writeln('    SSSS  K   K  Y   Y        W   W    A    RRRR    ');
     gotoxy(11,6);
     writeln('   S      K  K    Y Y         W   W   A A   R   R   ');
     gotoxy(11,7);
     writeln('    SSS   KKK      YYY        W W W  A   A  RRRR    ');
     gotoxy(11,8);
     writeln('       S  K  K      Y         WW WW  AAAAA  R  R    ');
     gotoxy(11,9);
     writeln('   SSSS   K   K     Y         W   W  A   A  R   R   ');
     gotoxy(11,20);
     writeln('                   Press any key.                   ');
     key:=readkey;
     clrscr;
   end;


 Procedure HideCursor;
   begin
     port[$3b4]:=10;
     port[$3b5]:=32;
   end;

 Procedure RevealCursor;
   begin
```

■ 도움말 ■

〈스카이워 게임〉

터보 파스칼 언어를 사용하여 만들어본 게임이다. 화면에 작은 얼굴모양의 물체가 나타나며 이리저리 움직이고 스페이스바를 누르면 총알이 나가도록 프로그램 하였고 스테이지가 높아질수록 작은 얼굴의 움직임이 빨라지고 움직이는 폭이 커지도록하여 흥미를 줄 수 있도록 한 프로그램이다.

```
    port[$3b4]:=10;
    port[$3b5]:=11;
    port[$3b4]:=11;
    port[$3b5]:=12;
  end;

Procedure Move(plusx:integer);
  begin
    x:=x+plusx;
    if x<1 then x:=1;
    if x>80 then x:=80;
    if pastx<>x then
      begin
        gotoxy(pastx,24);write(' ');
      end;
    gotoxy(x,24);write(#30);
    pastx:=x;
  end;

Procedure EndDemo;
  begin
    clrscr;
    gotoxy(35,12);
    write('Thank You.');
    gotoxy(35,13);
    write('Good Bye--');
    key:=readkey;
    RevealCursor;
  end;

Procedure UpStage;
  begin
    ex1:=random(80)+1;
    ey1:=random(24)+1;
    score:=score+(laser*10);
    stage:=stage+1;
    lavel:=lavel-5;
    if lavel<0 then
      begin
        lavel:=50;stage:=1;mlaser:=mlaser+2
      end;
    laser:=15-mlaser;
    if laser<0 then EndDemo;
    gotoxy(60,1);
    write('                ');
    gotoxy(60,1);
    write('Laser :',laser);
    gotoxy(10,1);
    write('                    ');
    gotoxy(10,1);
    write('SCORE :',score,' ');
    gotoxy(35,12);
```

```
    write('STAGE  ',stage);
    delay(3000);
    gotoxy(35,12);
    write('              ');
  end;

Procedure Fire;
  var
    i:byte;
  begin
    laser:=laser-1;
    gotoxy(60,1);write('Laser :',laser,' ');
    for i:=23 downto 2 do
      begin
        gotoxy(x,i);write(#179);
        sound(i*500);
        delay(5);
        nosound;
      end;
    if x=ex1 then UpStage;
    for i:=23 downto 2 do
      begin
        gotoxy(x,i);write(' ');
      end;



  end;

Procedure EnemyMove;
  begin
    delay(lavel);
    ex2:=random(3)+1;
    ey2:=random(3)+1;
    if (ex2<>1) and (ey2<>1) then
      begin
        gotoxy(ex1,ey1);write(' ');
        case ex2 of
          2:ex1:=ex1+1;
          3:ex1:=ex1-1;
        end;
        case ey2 of
          2:ey1:=ey1+1;
          3:ey1:=ey1-1;
        end;
        if ex1>80 then ex1:=2;
        if ex1<2 then ex1:=80;
        if ey1>23 then ey1:=2;
        if ey1<2 then ey1:=23;
        gotoxy(ex1,ey1);write(#1);
      end;
  end;
```

```
begin
  clrscr;
  Hidecursor;
  Title;
  gotoxy(35,12);write('STAGE 1');
  delay(3000);
  clrscr;
  lavel:=50;
  stage:=1;
  mlaser:=0;
  gotoxy(10,1);
  score:=0;
  write('Score :',score);
  randomize;
  ex1:=random(80)+1;
  ey1:=random(24)+1;
  gotoxy(ex1,ey1);write(#1);
  x:=40;
  laser:=15;
  gotoxy(60,1);
  write('Laser :',laser,' ')
 repeat
    EnemyMove;
    if Keypressed then
      case readkey of
        #75:Move(-1);
        #77:Move(1);
        ' ':Fire;
        #27:begin EndDemo;exit;end;
      end
    else Move(0);
  until laser=0;
  EndDemo;
end.
```

■ 알려드립니다 ■

지금까지 '내가 만들었어요'에 응모해준 많은 컴퓨터랜드 친구들에게 먼저 고맙다는 말을 하고 싶습니다.

특히 이번 5월호에는 응모한 학생들이 너무 많고, 수준 또한 높아서 심사하는데 우열을 가리기가 무척 힘들었습니다.

한편 우리 친구들이 프로그램 수준이 향상되어감에 따라 프로그램의 크기가 매우 커지고 있기 때문에, 잘된 작품도 전체의 소스리스트를 다 실어주지 못한 점을 아쉽게 생각합니다.

앞으로도 계속해서 많은 응모 바랍니다.

응모작품은 어떤 언어이든 상관이 없으며, 베이식 이외의 언어로 만든 작품은 다른 친구들을 위해 소스파일도 함께 보내주기 바랍니다.

이름, 주소, 전화번호, 프로그램 이름, 프로그램 설명을 함께 적어서 보내주세요.

프로그램에 대한 문의는 그동안 계속 심사를 맡아주신 성재수선생님 앞으로 하시기 바랍니다. (0344)976-3095(22시~23시)

보내실 곳은 서울 종로구 중학동 14번지 한국일보사 학생과학/컴퓨터랜드 '내가 만들었어요' 담당자 앞(110/792)

우수 작품은 심사관계로, 보낸 뒤 2~3개월 후의 컴퓨터랜드에 실리게 됩니다.

♣그 밖의 잘된 작품들♣

●영어 단어사전(HICOM. EXE)
서울시 중랑구 면목 6동 46-9호 정승원
●제주도 공부(한국판 피시 글로브)
서울시 관악구 신림 8동 1655-20 권혁준
●퀵 베이식 전화 번호부
서울시 강남구 역삼 2동 개나리아파트 32동 603호 최동규
●베이식 룰
경기도 안양시 호계1동 주공 2차아파트 217동 402호 백병옥
●베이식 유틸리티와 음악
서울시 도봉구 쌍문4동 59번지 한양아파트 7동 1103호 엄지용
●베이식 그림틀
전북 무주군 무주읍 읍내리 상록아파트 4동 502호 이형근
●영어 단어장
경남 거창군 거창읍 상동아파트 다동 102호 한승훈
●컴퓨터 한자 공부
대구직할시 달서구 성당 2동 826-16번지 30통 2반 남경훈
●한국을 빛낸 100명 위인들 노래
인천직할시 중구 신흥3가 안국아파트 12동 206호 박민서
●노래 10곡
충남 청양군 청남면 청소리 2구 이재현, 길준호, 정준호
●내사랑 내곁에 노래, 퀴즈 탐험
인천직할시 중구 신흥3가 안국아파트 12동 206호 박민서
●하늘나라 동화 노래
부산직할시 북구 화명동 아파트 105동 105호 이정우
●산수 공부
서울시 도봉구 미아 1동 745-60 4통 4반 정병호
●축구와 야구
서울시 강동구 고덕 1동 시영아파트 25동 304호 전 현
●타이핑 마스터
경북 의성군 금성면 학미4리 290 김성수
●양궁 게임
경남 마산시 합포구 반월동 32-8번지 7통 3반 강효원
●피아노 연주기
서울시 성북구 석관 1동 180-9호 712반 박세환
●뮤직 박스 노래 7곡
서울시 도봉구 미아 1동 745-60 4통 4반 정병호
●만년 달력　서울시 도봉구 방학 2동 625-10 정종수

편집을 마치고……

'1급비밀' 디스켓의 제작이 중반에 이르렀을 때였다. 불쑥 나타난 '4096'은 제작진 전원을 바짝 긴장시켰다.

'이스라엘에서 만들어진 바이러스. COM과 EXE파일을 감염시키며, 파일의 길이를 증가시킴.' 4096덕택에 바이러스 공부는 많이 하게 되었지만…

96의 망령은 4월이 가기 전에 또 한번 되살아났다. 하이든의 놀람교향곡을 찾는 나에게 "96번"이라고 자신있게 알려주는 점원 아가씨. 한참을 뒤지고 난 후 94번인 것을 알고 치를 떨었지만. 어휴. 놀람교향곡이 치미는 울화를 다스리는데 좋다고 일부러 그런 것은 아니었겠지.

4월은 이래저래 '96'과 인연이 많다.…〈식〉

아카시아 요정들이 높은 하늘가지에 대롱대롱 매달려 방글방글 웃어 보이는 오월~

정다운 동무와 손잡고 오솔길을 지날 때 풀잎 이슬들이 뽀얗게 물안개를 뿌려 신발을 적시던 일들.

아침 햇살을 거울삼아 지나가는 나그네들을 놀려주던 풀잎 이슬들이 그리워지는구나! … 〈윤〉

마의 사월이라 했던가? 나른한 봄날이 계속되고 있고, 창 밖의 풍경은 하루가 다르게 푸르러 진다. 이제 곧 5월이다. 청소년기를 벗어난지도 꽤 되었지만 늘 5월이 오면 아직도 청소년이라 박박 우겨대고 싶어지는건 항상 5월처럼 푸르르고 싶은 마음에서 일 게다.

주위에서 나이보다도 젊게 사시는 분들을 많이 본다. 그러면서 느끼는건 사람의 마음가짐이 가장 중요하다는 것이다. 늘 푸르른 마음을 가지고 생활에 임하면 좀더 젊고 밝게 살 수 있을 것이다.…〈경〉

새로움이란 항상 인상적인 것인가? 세상에 태어나 처음으로 '잡지편집'이라는 것을 해보았다.

이제 다 끝내고 이렇게 후기를 쓰고 있지만 어떻게 했는지 도대체가 기억이 안난다. 마감날짜라는 것이 정해져 있는지라 부담감도 많았었고…

하지만 남달리 뛰어난 작품을 만들 수 있으리라는 생각을 하지는 않았었다. 첫술에 배부르기를 바라진 않았으니까…

앞으로 내 손을 거쳐야 할 많은 일들에서 차근차근 실력을 쌓아야겠다.

그리고 한가지, 그 마감날짜라는 것. 생각만큼 넘기 어려운 언덕이 아니란 걸 알고, 주제넘는 자신감을 가져본다.…〈선〉

1992년 5월호

학생과학 컴퓨터랜드 COMPUTER LAND

☎편집국 : 724－2405
☎광고국 : 730－6657
☎판매부 : 733－9975
● 주소 : 우편번호 110－792
서울특별시 종로구 중학동 14번지

회장/장강재
발행인/장재국
편집인/김수남
발행소/한국일보사
인쇄인/한국 종합물산(주)

1992년 5월 1일발행(매월1일 1회발행)
1965년 9월 15일 등록(제라583호)
1966년 9월 24일 3종 우편물 인가 115호